# Bovenberg 66, Bergambacht (gemeente Krimpenerwaard)

Archeologisch bureauonderzoek




Rubicon Erfgoed Rapport 095

**Rubicon Erfgoed // Adviesbureau voor archeologie en cultuurhistorie**

# Colofon

| | |
|---|---|
| Auteur | H.G. Pape-Luijten MA |
| Versie | Concept |
| Datum | 18-10-2021 |
| Rubicon Erfgoed projectnummer | 21024 |
| Opdrachtgever | Adromi Groep |
| Contactpersoon opdrachtgever | S. Zonneveld |
| Bevoegde overheid | Gemeente Krimpenerwaard |
| Contactpersoon bevoegde overheid | n.n.t.b. |
| Adviseur bevoegde overheid | Omgevingsdienst Midden-Holland |
| Contactpersoon adviseur bevoegde overheid | C. Thanos |
| Onderzoeksmelding (ARCHIS3) | 5123796100 |
| Beheer documentatie | Rubicon Erfgoed, Rheden |

| **Vrijgave** | | |
|---|---|---|
| Naam | Datum | Handtekening |
| H.G Pape-Luijten<br><br>Senior KNA Bureauonderzoek Archeoloog<br>Actorregistratienummer 23021110 | 18-10-2021 |  |

# Inhoudsopgave


Samenvatting ..... 1
Inleiding ..... 3
Aanleiding onderzoek ..... 3
Doelstelling onderzoek ..... 3
Werkwijze onderzoek ..... 3
Kaders onderzoek ..... 3
Leeswijzer ..... 5
Locatie en planvorming ..... 6
Afbakening plan- en onderzoeksgebied ..... 6
Huidige situatie plangebied ..... 6
Toekomstige situatie plangebied ..... 7
Landschappelijke informatie ..... 8
Inleiding landschappelijke informatie ..... 8
Beknopte landschapsontwikkeling en geologie ..... 8
Geomorfologie ..... 11
Bodem ..... 11
Grondwater ..... 12
Conclusie landschappelijke informatie ..... 12
Archeologische informatie ..... 13
Inleiding archeologische informatie ..... 13
Archeologische verwachting op provinciaal niveau ..... 14
Archeologische verwachting op gemeentelijk niveau ..... 14
Archeologische monumenten ..... 14
Archeologische vondstmeldingen ..... 14
Archeologische onderzoeksmeldingen ..... 14
Conclusie archeologische informatie ..... 15
Cultuurhistorische informatie ..... 16
Inleiding cultuurhistorische informatie ..... 16
Beknopte lokale en regionale geschiedenis ..... 16
Historisch kaartmateriaal ..... 17
Conclusie cultuurhistorische informatie ..... 18
Verwachtingsmodel, conclusie en advies ..... 19
Verwachtingsmodel ..... 19
Conclusie en advies ..... 20
Bronnen ..... 22
Documenten ..... 22
Overig ..... 22
Bijlage 1 – Inleiding ..... 23
Bijlage 2 – Locatie en planvorming ..... 25
Bijlage 3 – Landschappelijke informatie ..... 30
Bijlage 4 – Archeologische informatie ..... 36
Bijlage 5 – Cultuurhistorische informatie ..... 39
Bijlage 6 – Verwachtingsmodel, conclusie en advies ..... 43

# Samenvatting

Ter plaatse van een drietal percelen aan de Bovenberg te Bergambacht (Bergambacht B 4660, 4661 en 4662), bestaat het voornemen om een bijgebouw op te richten ten behoeve van een garage, paardenstal en stalling/berging. Verder wordt een paardenbak gerealiseerd. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig, binnen welk kader archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dient te worden.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat voor het aantreffen van archeologische resten in het plangebied een hoge verwachting geldt voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Mesolithicum – Bronstijd, en een lage verwachting voor de overige periodes. Hoewel er altijd een kans bestaat dat relevante archeologische lagen (ten dele) niet meer aanwezig zijn, of (ten dele) niet worden bedreigd door de geplande ontgravingen, is de bodemopbouw op basis van bureauonderzoek alleen niet vast te stellen. Hetzelfde geldt voor de aard en mate van eventuele bodemverstoringen.

Op basis van dit bureauonderzoek wordt daarom geadviseerd om de archeologische verwachting uit dit bureauonderzoek in het veld te toetsen, door de opbouw en aard en mate van intactheid van de bodem vast te stellen middels een verkennend booronderzoek in het gehele plangebied. Daarmee kunnen de zones die in aanmerking komen voor een archeologische dubbelbestemming in het nieuwe bestemmingsplan zo nauwkeurig mogelijk worden begrensd. Op basis van het onderzoek kan ook blijken dat bepaalde zones helemaal geen dubbelbestemming behoeven.

Naast het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting dient het verkennend booronderzoek ook waar mogelijk (extra) informatie te verschaffen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het plangebied, betreffende de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Daarnaast heeft de verkennende fase als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Doel daarbij is het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor volgende vormen van onderzoek, indien noodzakelijk. Geadviseerd wordt om in het plangebied minimaal 6 boringen per hectare te zetten (dus minimaal 8 boringen in totaal gezien het oppervlak van 1.3 ha), uit te voeren met een 7 cm Edelmanboor en/of een 3 cm steekguts. Deze boringen dienen zo evenredig mogelijk verspreid gezet te worden over het plangebied, tot een diepte van 150 cm -Mv, dan wel tot minimaal 30 cm in de top van het Hollandveen indien dit eerder bereikt wordt.

Zie Bijlage 6 (figuur 26) voor de advieskaart in deze.

Bovenstaande betreft een onafhankelijk tot stand gekomen advies, op basis van bekende informatie en de kwaliteitsnormen van de beroepsgroep archeologie. Naar aanleiding van dit advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Barneveld) een eigen besluit nemen. In dat besluit kan en mag de bevoegde overheid beredeneerd afwijken van het advies. Mocht het plangebied in dat besluit worden vrijgegeven door de bevoegde overheid en er worden onverhoopt toch archeologische waarden aangetroffen tijdens de geplande graafwerkzaamheden, dan geldt op basis van de Erfgoedwet de plicht deze zogenaamde toevalsvondsten te melden bij het Rijk. Uit praktische overweging is het aan te bevelen deze melding te doen bij de bevoegde overheid, de gemeente Krimpenerwaard.

Aan bovenstaand advies kunnen, behoudens opzet of grove nalatigheid onzerzijds, geen rechten worden ontleend, noch eventuele schade die daaruit kan voortvloeien, worden geclaimd.

# Inleiding

## Aanleiding onderzoek

Ter plaatse van een drietal percelen aan de Bovenberg te Bergambacht (Bergambacht B 4660, 4661 en 4662), bestaat het voornemen om een bijgebouw op te richten ten behoeve van een garage, paardenstal en stalling/berging. Verder wordt een paardenbak gerealiseerd. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig, binnen welk kader archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dient te worden.

## Doelstelling onderzoek

Het doel van een archeologisch bureauonderzoek is het vaststellen van de specifieke archeologische verwachting van een plangebied. Op basis hiervan wordt een advies gegeven over aanbevolen archeologische vervolgstappen.

## Werkwijze onderzoek

In het bureauonderzoek wordt de archeologische verwachting van een plangebied gespecificeerd aan de hand van informatie uit databases, kaartmateriaal, onderzoeksrapporten en literatuur over ontwikkelingen in het landschap (geologie, geomorfologie, bodem) en de bewoningsgeschiedenis (archeologie en recente historie). De eerste stap is dan ook het raadplegen en analyseren van verschillende bronnen:

- ARCHIS 3, de nationale archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), is een primaire bron: zij biedt toegang tot de bekende landschappelijke informatie (geomorfologische kaart, bodemkaart inclusief grondwaterstand) en archeologische informatie (monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen) en in en rond het plangebied. Het bureauonderzoek wordt ook aangemeld bij ARCHIS, zodat het later zelf weer gebruikt kan worden als bron in andere onderzoeken;
- Cultuurhistorische basisinformatie volgt uit (waar mogelijk en beschikbaar) gebiedspecifieke literatuur, alsook uit historisch kaartmateriaal (betrokken van o.a. het Kadaster);
- Overige bronnen geven aanvullende informatie, zoals over de opbouw van de ondergrond (DINOloket) en bekende bodemvervuiling (Bodemloket);
- Bovenstaande opsomming is uiteraard niet uitputtend en kan per project uitgebreid worden, bijvoorbeeld met kennis van archeologische vrijwilligers en professionele (overheids)archeologen, of boorgegevens van milieukundige onderzoeken.

De informatie die uit de verschillende bronnen is vergaard wordt vervolgens gerangschikt, geduid, gekoppeld en verwerkt in tekst en kaartmateriaal middels een GIS (Geografisch Informatie Systeem). Uit deze elementen wordt een rapport opgebouwd, met een verwachtingsmodel en advies als kernpunten. Dit rapport wordt vervolgens in concept aangeboden aan de opdrachtgever ter controle en aan de bevoegde overheid ter beoordeling. Na verwerking van eventuele opmerkingen wordt het rapport definitief gemaakt en afgemeld bij ARCHIS.

## Kaders onderzoek

Dit archeologische onderzoek is uitgevoerd binnen wettelijke, beleidsmatige, juridisch-planologische en procesmatige kaders. Deze kaders zijn onderling met elkaar verbonden.

*Wettelijke kaders*

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend. Dit verdrag wordt ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland of de stad waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) in Nederland geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verbreding van deze verplichting.

Sinds 1 juli 2016 is de nieuwe Erfgoedwet in werking getreden. Deze wet bundelt de daarvoor bestaande wet- en regelgeving (6 wetten en regelingen) voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Het is een integrale wet die betrekking heeft op de museale objecten, musea, monumenten en archeologie op het land en onder water. Samen met de toekomstige Omgevingswet maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk. Een gedeelte van de Monumentenwet 1988 is daarmee opgegaan in de Erfgoedwet. Een ander deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet, maar bevindt zich nu nog in het overgangsrecht. De vuistregel voor de verdeling tussen de Erfgoedwet en de nieuwe Omgevingswet is dat roerend cultureel erfgoed en de aanwijzing van rijksmonumenten in de Erfgoedwet staan, terwijl de aanwijzing van ruimtelijk cultureel erfgoed (stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen) en de omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet komen. Onderdelen van de Monumentenwet 1988 die later naar de Omgevingswet gaan, blijven van kracht tot die wet in werking treedt (naar verwachting in 2022).

*Beleidskaders*

De veranderende wetgeving in de afgelopen decennia heeft gezorgd voor decentralisatie, waarmee de verantwoordelijkheid voor het opstellen en handhaven van archeologiebeleid verschoven is naar de gemeentes. Het archeologische beleid van de gemeente Krimpenerwaard is vastgelegd in een archeologische beleidskaart uit 2016 met bijbehorende toelichting.[1] Het plangebied valt op de beleidskaart binnen een drietal beleidscategorieën (Bijlage 1, figuur 1):

- WA-2: behoud *in situ*. Indien niet mogelijk, onderzoeksverplichting bij bodemingrepen dieper dan 0,3 m -Mv en plangebied groter dan 50 $m^2$ en bij coupures/dijkdoorsnijdingen archeologisch onderzoek naar de opbouw van de dijk;
- WA-3: behoud *in situ*. Indien niet mogelijk, onderzoeksverplichting bij bodemingrepen dieper dan 0,3 m -Mv en plangebied groter dan 100 $m^2$ en bij coupures/dijkdoorsnijdingen archeologisch onderzoek naar de opbouw van de dijk;
- WA-6: onderzoeksverplichting bij bodemingrepen dieper dan 3,0 m -Mv en plangebied groter dan 2500 $m^2$.

Met een oppervlakte van 1,3 ha en voorziene bodemingrepen tot 95 cm -Mv worden de geldende vrijstellingsgrenzen binnen het nieuwe bestemmingsplangebied overschreden en geldt derhalve een onderzoeksplicht.

[1] Wink e.a., 2016.

*Juridisch-planologische kaders*
Om de koppeling met de ruimtelijke ordening te maken, worden de verwachtingen van archeologische beleidskaarten (al dan niet aangevuld of gewijzigd door recenter archeologisch onderzoek) juridisch-planologisch ingebed, zowel op provinciaal niveau in inpassingsplannen, alsook op gemeentelijk niveau in bestemmingsplannen. Aangezien het onderzoek kadert in het proces om tot een nieuw bestemmingsplan te komen, zijn de regels vanuit het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied 2011* niet van toepassing.

*Procesmatige kaders*
Vanuit de archeologische beroepsgroep is in de afgelopen jaren continu gestreefd naar verbetering van het archeologische proces. Aan de basis hiervan ligt de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). De KNA stelt de eisen en randvoorwaarden aan de procesmatige kwaliteit van archeologisch onderzoek, wat bijdrage levert aan de borging van de inhoudelijke kwaliteit van het onderzoek. Dit bureauonderzoek is opgesteld aan de hand van de vigerende versie van de KNA (4.1), specifiek Protocol 4002 Bureauonderzoek en de daarin opgenomen specificaties LS01-LS06. Het hoofdstuk met cultuurhistorische informatie binnen dit bureauonderzoek (zie leeswijzer hierna) is opgesteld aan de hand van beschikbare historische bronnen, kaartmateriaal, ervaring en *expert judgment.*

Na goedkeuring van het bureauonderzoek door de bevoegde overheid wordt het definitieve rapport digitaal gedeponeerd bij het e-depot van ARCHIS, conform specificatie DS05.

## Leeswijzer

Het bureauonderzoek dat op deze inleiding volgt is opgedeeld in een aantal tekstuele hoofdstukken, die hieronder zijn weergegeven. Tussen haakjes is per hoofdstuk aangegeven welke specificatie(s) uit Protocol 4002 Bureauonderzoek van toepassing is/zijn.

- Locatie en planvorming (LS01, LS02, LS03);
- Landschappelijke informatie (LS04);
- Archeologische informatie (LS04);
- Cultuurhistorische informatie (LS04);
- Verwachtingsmodel, conclusie en advies (LS05, LS06).

In de lopende tekst van bovenstaande hoofdstukken wordt verwezen naar afbeeldingen. Deze zijn achteraan het bureauonderzoek opgenomen in bijlagen, die gekoppeld zijn aan de inleiding en gelijknamige hoofdstukken.

N.B. Een bureauonderzoek van Rubicon Erfgoed is letterlijk de verslaglegging van een lopend onderzoek, wat betekent dat informatie in eerdere hoofdstukken (zoals verwachte landschapselementen) door feiten in latere hoofdstukken (zoals archeologische waarnemingen) bevestigd of genuanceerd kunnen worden.

# Locatie en planvorming

## Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied betreft de percelen, of delen daarvan, waarbinnen de toekomstige bodemingrepen zullen plaatsvinden. De plangebiedgrenzen zijn in dit geval gelijk aan de grenzen zoals verstrekt door de opdrachtgever. Het betreft (delen van) de percelen die kadastraal bekend staan als Bergambacht B 4660, 4661 en 4662.

De administratieve gegevens van het plangebied zijn weergegeven in tabel 1. Het onderzoeksgebied betreft wegens aanwezigheid van bekende archeologische waarden in de nabije omgeving een gebied met een straal van 500 m rond het plangebied (zie het hoofdstuk Archeologische informatie). De ligging van het plan- en het onderzoeksgebied op de topografische kaart en een recente luchtfoto zijn te zien in Bijlage 2 (figuren 2-3).

| Gegeven | Informatie |
|---|---|
| **Toponiem** | Bovenberg 66 |
| **Plaats** | Bergambacht |
| **Gemeente** | Krimpenerwaard |
| **Provincie** | Zuid-Holland |
| **Kaartblad** | 33B |
| **Coördinaten (bounding box)** | MIN: 115.481/439.847<br>MAX: 115.569/440.088<br>CNT: 115.525/439.967 |
| **Oppervlakte** | Circa 1,3 ha |

**Tabel 1: Gegevens plangebied.**

## Huidige situatie plangebied

Het plangebied betreft een drietal percelen aan de Bovenberg, gelegen halverwege de kernen Bergambacht en Schoonhoven, alsook halverwege de buurtschappen Tussenlanen en Bovenberg: de weg is vernoemd naar het buurtschap in kwestie. Langs de weg Bovenberg is sprake van lintbebouwing, waartoe het pand met huisnummer 66 in het zuiden van het plangebied behoort. Volgens het BAG register van het Kadaster dateert het betreffende pand uit 1840. Volgens het rijksmonumentenregister, waarin het sinds 1967 is ingeschreven als beschermd monument met nummer 9003, is het een hoeve met dwars woonhuis onder zadeldak tussen bakstenen zijtopgevels, opgetrokken van IJsselsteen, gebouwd tussen 1850-1875.[2] De rest van het plangebied bestaat uit een huiserf met tuin in het zuidelijk deel en grasland met bomen(rijen) en water in het noordelijk deel. De aanblik van het plangebied is het resultaat van de ontginningsgeschiedenis met opstrekkende verkaveling.

[2] bagviewer.kadaster.nl; monumentenregister.cultureelerfgoed.nl.

Op de kaart van het Bodemloket en in de Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland staan ter plaatse van het plangebied een drietal bodemlocaties geregistreerd: eentje rondom het woonhuis met de aanduiding 'voldoende onderzocht' en twee saneringslocaties centraal in het plangebied met de aanduiding 'registratie restverontreinging'. Laatstgenoemde locaties betreffen de afdekking van bestaande slootdempingen, waarbij een leeflaag van 40 cm tot stand is gekomen en gehandhaafd dient te worden.[3]

In Bijlage 2 (figuur 4-5) is de huidige situatie weergegeven middels Google Streetview.

### Toekomstige situatie plangebied

Momenteel heeft het plangebied de enkelbestemming 'Agrarisch met waarden' (waaronder die van het monumentale pand). Het plan is om het noordelijk deel van het plangebied als zodanig te blijven bestemmen, maar het zuidelijk deel om te zetten naar een woonbestemming. Daarbinnen is men voornemens om ten eerste een bijgebouw op te richten ten behoeve van een garage, paardenstal en stalling/berging. Deze opstal is voorzien op circa 20 m afstand van het woonhuis en zal circa 147 $m^2$ gaan meten (waarvan 84 $m^2$ aan stallen en 63 $m^2$ aan garage/stalling/berging), met aanvullend 64 $m^2$ aan overkappingen. Voor de funderingen zijn ontgravingen tot 95 cm -Mv benodigd. Verder wordt een paardenbak gerealiseerd op circa 60 m afstand van het woonhuis, waarvoor 25 cm ontgraven dient te worden alvorens aanvulling met zand plaatsvindt.

In Bijlage 2 zijn de huidige situatie met voorgestelde nieuwbouw alsook aanzichten/doorsneden van de nieuwbouw opgenomen (figuur 6-7).

[3] bodemloket.nl; atlas.odmh.nl; Everhardus, 2012.

# Landschappelijke informatie

## Inleiding landschappelijke informatie

De archeologische verwachting van een plangebied is in de eerste plaats afhankelijk van de bewoningsmogelijkheden van het landschap. Op basis van informatie over de geologie (diepere ondergrond), geomorfologie (landschapsvormen), bodem (bodemvorming- en types) en de grondwaterstand kunnen de bewoningsmogelijkheden in en rond een plangebied in kaart worden gebracht.

## Beknopte landschapsontwikkeling en geologie[4]

Eén van de belangrijkste vestigingsfactoren tot in de Middeleeuwen was de aanwezigheid van natuurlijk voorkomende hoge – en dus droge – delen in het landschap. In de omgeving van het plangebied waren dat de oevers van actieve waterlopen en de drooggevallen beddingen van waterlopen waarvan de sedimentatie is gestopt.

Het plangebied ligt in de archeoregio van het Hollands veengebied. Bergambacht, met inbegrip van het plangebied, ligt in de Krimpenerwaard, een gebied dat wordt omsloten door de Hollandse IJssel, de Lek en de Vlist. In het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, 116.000 tot 11.700 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ('vlechtend') patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water. Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar ontstonden op grote schaal rivierduinen of donken. Rivierduinafzettingen behoren tegenwoordig tot het Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Boxtel, maar worden vooral in ouder onderzoek nog als Formatie van Kreftenheye bestempeld, in navolging van Dopper e.a. die dit in 1975 zo stelde.

Vanaf 15.000 jaar geleden begon de landschappelijke situatie enigszins te veranderen, aangezien toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 14.650 tot 14.000 BP[5] en 13.900 tot 12.850 BP). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater regelmatiger. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd *Hochflutlehm* afgezet, ook wel bekend als de Laag van Wijchen binnen de Formatie van Kreftenheye. Pas vanaf 11.700 BP, in het Holoceen, zetten de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuivingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten hun oevers. De klei die bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot de Laag van Wijchen.

[4] De Mulder e.a., 2003; Van Zijverden en De Moor, 2014; Stouthamer e.a., 2015.
[5] BP = Before Present (waarbij 'present' op 1950 is gesteld).

De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermaals hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Deze rivierafzettingen behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld. Bij dit proces van afzetting werden de oudere afzettingen door jongere overdekt. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising. De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment. De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging dan wel daling van de zeespiegel. Vermoed wordt dat de terrassenkruising rond 7500 BP in de omgeving van Gorinchem heeft gelegen. Daarna raakten de laatpleistocene en vroegholocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon het oude rivierenlandschap met duinen verdrinken, wanneer ze verder van een rivier verwijderd lagen. Daar trad door de aanhoudende stijging van het grondwater op grote schaal veenvorming op (het Hollandveen) en ontstond een moeras met zoetwatermeren, dat doorsneden werd door kleine veenstroompjes.

In holoceen westelijk Nederland is de krachtige invloed van de zee op het achterliggende landschap door de millennia heen niet te onderschatten. Stijgingen van de zeespiegel, het dagelijkse getij en stormvloeden gingen gepaard met inbraken en extra sedimentatie middels de bestaande rivieren alsook via getijdengeulen en -kreken. Daarnaast zorgden de grootschalige veenontginningen vanaf de Late Middeleeuwen ervoor dat bodemdaling plaatsvond door ontwatering (klink en zetting), wat het land alsmaar kwetsbaarder maakte voor overstromingen. Vanaf de Middeleeuwen werden steeds meer laaggelegen delen van Nederland bedijkt om deze risico's te beteugelen, maar in gevallen van doorbraken bij grote overstromingen waren de gevolgen enorm.

Op de paleogeografische kaarten in Bijlage 3 (figuren 8-9)[6] is in grote lijnen de landschappelijke ontwikkeling te volgen van het plangebied en haar omgeving, over een periode van 11.000 jaren. De pleistocene situatie laat zien dat het plangebied destijds in relatief laaggelegen zandgebied lag (tussen -16 en 0 m NAP), dat was gesitueerd tussen twee brede rivierlopen. De hoogste – en dus voor bewoning en gebruik meest aantrekkelijke – delen van het zandlandschap waren de al eerder genoemde rivierduinen, die voornamelijk langs de rivieren te vinden zijn. Ten zuiden van het plangebied is een groot rivierduinencomplex te zien, dat zich ruwweg uitstrekt van Bergambacht in het noordwesten tot aan Goudriaan in het zuidoosten. In de navolgende situaties, tot en met 2750 voor Chr., is te zien dat het landschap dat het landschap gaandeweg verdrinkt: tussen de vele stroompjes van het vlechtende riviersysteem begint steeds meer veen te groeien, waarbij eerst het laaggelegen zandgebied en mettertijd ook de rivierduinen overgroeid raken. Lag het plangebied rond 5500 voor Chr. nog buiten het veen, langs een rivierloop, vanaf 1500 voor Chr. was zowel het plangebied als de ruime omgeving ervan volledig bedekt geraakt. In de eerste eeuwen na Chr. veranderde er eerst weinig aan deze situatie ter plaatse van het plangebied, maar de transformatie van het rivierengebied naar accumulerende meanderende rivieren zorgde ervoor dat de ruimere regio meer begaanbaar raakte. Met de ontginningen van het veen vanaf de Middeleeuwen en de bedijking en inpoldering aan weerszijden van de Lek kwam het plangebied aan de rand van het teruggedrongen veengebied te liggen.

[6] Dataset nationaalgeoregister.nl, op basis van kaarten ontleend aan Vos e.a., 2018.

In de ondergrondgegevens van het DINOLoket[7] is gekeken naar geologische boringen in of nabij het plangebied om bovenstaand verhaal te staven, te nuanceren of te weerleggen. Op circa 50 m ten zuiden van het plangebied is een dergelijke boring geplaatst.[8] Deze boring laat vanaf maaiveld een pakket van 70 cm dik aan matig humeuze klei zien, behorende tot de Formatie van Echteld. Dit zijn holocene rivierafzettingen. Daaronder is sprake van een 460 cm dik pakket kleiig tot sterk kleiig veen, behorende tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Vanaf 5,3 m -Mv bevinden zich wederom rivierafzettingen binnen de Formatie van Echteld, bestaande uit een laag klei van 140 cm en daaronder matig grof zand tot het einde van de boring op 9,0 m -Mv.

De top van het pleistocene oppervlak (Bijlage 3, figuur 10) ligt tegenwoordig in de range van -14 m tot -10 m NAP.[9] Met een maaiveldhoogte tussen -0,4 en -1,5 m NAP ligt dat niveau in het plangebied derhalve tussen circa 13,5 en 8,5 m -Mv.

Het plangebied ligt, zoals te zien is op de paleogeografische stroomgordelkaart in Bijlage 3 op figuur 11, op de stroomgordel van Bergambacht (kaartcode 16). Direct aangrenzend hiervan, ten zuiden van de Bovenberg, sluit de stroomgordel van Cabauw (kaartcode 35) hierop aan. Circa 350 m ten zuiden van het plangebied is ook nog de stroomgordel van Neder-Oudland (kaartcode 115) aanwezig. De informatie over deze stroomgordels is weergegeven in onderstaande tabel:

| Nr. | Naam | Datering (BP[10] \| Cal $^{14}$C) | Diepte beddingzand (t.o.v. NAP) |
|---|---|---|---|
| 16 | Bergambacht | 7100 – 5350 \| 5978 BC – 4164 BC | -5,5 tot -10,0 m NAP |
| 35 | Cabauw | 6000 – 5350 \| 4842 BC – 4164 BC | -3,2 tot -3,0 m NAP |
| 115 | Neder-Oudland | 7100 – 4000 \| 4455 BC – 3237 BC | -3,6 tot -5,4 m NAP |

**Tabel 2: Stroomgordelinformatie.[11] De $^{14}$C-data zijn gekalibreerd met OxCal[12] middels IntCal13, waarbij in geval van meerdere pieken de hoogste percentages van nauwkeurigheid zijn genomen.**

De Bergambacht sedimenteerde actief in de periode Laat-Mesolithicum – Midden-Neolithicum A. De Cabauw, welke net als de Bergambacht behoort tot het Benschop-riviersysteem, heeft dezelfde einddatering maar begon later met sedimentatie, in het Vroeg-Neolithicum B. De Neder-Oudland tenslotte behoort tot het Graaf-riviersysteem en was actief tussen het Vroeg-Neolithicum B en het Midden-Neolithicum B. Gelet op de maaiveldhoogte in het plangebied kunnen beddingafzettingen van de Bergambacht tussen 4,1-9,6 m -Mv aangetroffen worden, met eventuele oeverafzettingen daarboven. Mochten er nog afzettingen van de Cabauw aanwezig zijn, dan worden deze verwacht vanaf 2,8-1,5 m -Mv. De beschouwde boring in het DINOLoket toonde twee, door een dik pak veen gescheiden pakketten rivierafzettingen. Het gaat om te veel veen om als inschakeling gezien te kunnen worden, dus er is een gerede kans dat hier de Bergambacht en de Cabauw allebei zijn aangeboord. Het is niet vreemd om te denken dat beide stroomgordels een overlap hebben ter hoogte van de Bovenberg. Echter, de bovenste laag rivierklei kan ook nog een laag komafzettingen van de Lek betreffen of deels bevatten. Naar verwachting zal de bodem in het overgrote deel van het plangebied bestaan uit een dik

[7] dinoloket.nl/ondergrondgegevens.
[8] Boring B38B0647, coördinaten 115.533/439.807, maaiveldhoogte -1,10 m NAP.
[9] nationaalgeoregister.nl.
[10] BP = Before Present, waarbij als 'Present' het jaar 1950 wordt aangehouden.
[11] Cohen e.a., 2012.
[12] c14.arch.ox.ac.uk.

pak veen op de afzettingen van de Bergambacht, met mogelijk afzettingen van de Cabauw en/of de Lek op hogere niveaus.

De Benschop- en Graaf-riviersystemen komen ook terug op de landschappelijke eenhedenkaart behorende tot het archeologiebeleid van de gemeente Krimpenerwaard: hierop is hetzelfde holocene rivierenlandschap te zien alsook op de stroomgordelkaart, waarvan de gemeentelijke kaart is afgeleid (Bijlage 3, figuur 12).

### Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 3, figuur 13)[13] ligt het plangebied overwegend in een rivierkomvlakte (M46), waarmee de kom van de Lek wordt bedoeld. Het tijdens een overstroming van een rivier getransporteerde materiaal bezinkt pas na vermindering van de stroomsnelheid; het grovere materiaal wordt afgezet nabij de rivier, waardoor zwak ontwikkelde terreinverheffingen ontstaan, de oeverwallen. Verder van de rivier verwijderd ligt de rivierkom, een laaggelegen vlak gebied waarin de fijnste bestanddelen tot bezinking komen. Gedurende het Holoceen is in de rivierkomvlakte een dik pakket (matig) zware klei afgezet. De ondergrond van de rivierkomvlakte bestaat in veel gevallen uit veen. De noordwestelijke punt van het plangebied ligt binnen een ontgonnen veenvlakte (M81). De venen van westelijk Nederland zijn, voor zover niet als brandstof of voor zoutwinning gebruikt, na de ontginning in de Middeleeuwen sterk geklonken. Kenmerkend voor deze gebieden is de opstrekkende cope-verkaveling, met een dichtpatroon van parallelle sloten met hoge waterstanden. De tussenliggende kavels hebben dikwijls een hol profiel als gevolg een sterkere oxidatie en bodemdaling ten opzichte van de naast liggende slootranden. Het veen is soms met een dunne laag klei of zand bedekt, waarvan de herkomst niet altijd te achterhalen valt.[14]

Het verschil in reliëf in het plan- en onderzoeksgebied is te zien op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).[15] In Bijlage 3 (figuur 14) is ten eerste een uitgezoomd kaartbeeld te zien, waarop de stroomgordels vaak zichtbaar zijn in het reliëf; des te dieper liggend, des te vager. De insert met focus op het plangebied toont het lokale verschil in maaiveldhoogte: van -0,4 m NAP ter plaatse van de woonheuvel met daarop het huis tot -1,5 m NAP in de rest van het terrein.

### Bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 3, figuur 15)[16] is de bodem binnen het plangebied nagenoeg geheel gekarteerd als zijnde kalkloze drechtvaaggronden (Rv01C). Dit zijn, evenals de liedeerdgronden, kleigronden die tussen 40 en 80 cm diepte overgaan in veen; ze wijken hiervan af in de bovengrond, die niet erg donker gekleurd is. De naam is gekozen, omdat in de omgeving van o.a. Sliedrecht deze gronden veel voorkomen. In het algemeen liggen ze daar, waar een kleiafzetting uitwigt over veen. Het zijn overwegend zowel kalkloze als zware gronden; in het zeekleigebied zijn ze vaak knippig en in het rivierkleigebied worden ze kom-op-veen genoemd; in het algemeen zijn het 'klei-op-veengronden'. De bodem van de noordwestelijke hoek van het plangebied bestaat uit waardveengronden op bosveen of eutroof broekveen (kVb). De waardveengronden hebben, evenals de weideveengronden, een kleidek op het veen, maar bij de eerstgenoemde is de bovenkant hiervan alleen donker in de zode (0-5 à 8 cm); direct daaronder ligt grijze, roestige klei met weinig humus, die abrupt overgaat in veen; ze zijn

[13] PDOK.
[14] legendageomorfologie.wur.nl.
[15] ahn.arcgisonline.nl.
[16] PDOK.

daardoor verwant aan de drechtvaaggronden. De naam is ontleend aan de Hollands-Utrechtse waarden, waar ze veel voorkomen. Tot deze subgroep worden ook gerekend de dunne knip-op-veengronden uit Friesland en andere met dunne kleilagen afgedekte veengronden. [17]

### Grondwater

De grondwaterstand en de fluctuaties daarin hebben effect op zowel de aantrekkelijkheid van bodems voor bewoning/gebruik, alsook op de conservering van archeologische resten in die bodems. De grondwaterstand wordt in twee uitersten ten opzichte van maaiveld gemeten: de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG). Boven de GHG blijven onverbrande organische resten, zoals begraven botmateriaal, hout, leer of textiel, in het zandgebied meestal niet tot nauwelijks bewaard – uitzonderingen zijn in waterputten en onderin diep ingegraven sporen. Boven de GHG resteren vrijwel alleen verbrande organische resten (bijvoorbeeld crematieresten en houtskool) en anorganische resten, zoals aardewerk en vuur-/natuursteen. In het rivierengebied gaat deze redenering echter minder goed tot niet op, afhankelijk van de situatie ter plaatse. De verschillende grondwatertrappen (GWT) zijn weergegeven in tabel 3.

| | I | II | III | IV | V | VI | VII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GHG (cm –Mv) | <20 | <40 | <40 | >40 | <40 | 40-80 | >80 |
| GLG (cm –Mv) | <50 | 50-80 | 80-120 | 80-120 | >120 | >120 | >160 |

**Tabel 3: Grondwatertrappen en hun dieptes.**

De gronden in het plangebied hebben een grondwatertrap II. Daarmee zijn die gronden vochtig tot nat te noemen.

### Conclusie landschappelijke informatie

Op basis van de informatie die in dit hoofdstuk is verzameld is duidelijk geworden dat het plangebied is een regio ligt die in de loop van de prehistorie is verdronken onder invloed van een stijgende zeespiegel – en dus grondwaterniveau. Daarbij is een dik pakket veen afgezet, dat later deels weer is ontgonnen. In de ondergrond zijn rivierafzettingen aanwezig, die in het verleden aantrekkelijk waren voor bewoning en gebruik.

[17] De Bakker, 1966.

# Archeologische informatie

## Inleiding archeologische informatie

De archeologische verwachting van een plangebied wordt naast het landschap mede bepaald door de daadwerkelijk vastgestelde bewoningsgeschiedenis. Eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken, terreinen van archeologische waarde (monumenten) en archeologische vondstmeldingen in de omgeving kunnen de verwachting nader specificeren en soms zelfs informatie verschaffen over de mogelijke diepteligging en conserveringsgraad van archeologische resten in het plangebied.

| Periode | Deel-/subperiode | Afkorting | Alternatieve periode | Van | Tot |
|---|---|---|---|---|---|
| Nieuwe Tijd | Nieuwe Tijd C | NTC | Late Nieuwe Tijd | 1850 na Chr. | heden |
| | Nieuwe Tijd B | NTB | Midden-Nieuwe Tijd | 1650 na Chr. | 1850 na Chr. |
| | Nieuwe Tijd A | NTA | Vroege Nieuwe Tijd | 1500 na Chr. | 1650 na Chr. |
| Middeleeuwen | Late Middeleeuwen B | LMEB | Late Middeleeuwen | 1250 na Chr. | 1500 na Chr. |
| | Late Middeleeuwen A | LMEA | Volle Middeleeuwen | 1050 na Chr. | 1250 na Chr. |
| | Vroege Middeleeuwen D | VMED | Ottoonse Tijd | 900 na Chr. | 1050 na Chr. |
| | Vroege Middeleeuwen C | VMEC | Karolingische Tijd | 725 na Chr. | 900 na Chr. |
| | Vroege Middeleeuwen B | VMEB | Merovingische Tijd | 525 na Chr. | 725 na Chr. |
| | Vroege Middeleeuwen A | VMEA | Merovingische Tijd | 450 na Chr. | 525 na Chr. |
| Romeinse Tijd | Laat-Romeinse Tijd B | ROMLB | | 350 na Chr. | 450 na Chr. |
| | Laat-Romeinse Tijd A | ROMLA | | 270 na Chr. | 350 na Chr. |
| | Midden-Romeinse Tijd B | ROMMB | | 150 na Chr. | 270 na Chr. |
| | Midden-Romeinse Tijd A | ROMMA | | 70 na Chr. | 150 na Chr. |
| | Vroeg-Romeinse Tijd B | ROMVB | | 25 na Chr. | 70 na Chr. |
| | Vroeg-Romeinse Tijd A | ROMVA | | 12 voor Chr. | 25 na Chr. |
| IJzertijd | Late IJzertijd | IJZL | | 250 voor Chr. | 12 voor Chr. |
| | Midden-IJzertijd | IJZM | | 500 voor Chr. | 250 voor Chr. |
| | Vroege IJzertijd | IJZV | | 800 voor Chr. | 500 voor Chr. |
| Bronstijd | Late Bronstijd | BRONSL | | 1100 voor Chr. | 800 voor Chr. |
| | Midden-Bronstijd B | BRONSMB | | 1500 voor Chr. | 1100 voor Chr. |
| | Midden-Bronstijd A | BRONSMA | | 1800 voor Chr. | 1500 voor Chr. |
| | Vroege Bronstijd | BRONSV | | 2000 voor Chr. | 1800 voor Chr. |
| Neolithicum | Laat-Neolithicum B | NEOLB | | 2450 voor Chr. | 2000 voor Chr. |
| | Laat-Neolithicum A | NEOLA | | 2850 voor Chr. | 2450 voor Chr. |
| | Midden-Neolithicum B | NEOMB | | 3400 voor Chr. | 2850 voor Chr. |
| | Midden-Neolithicum A | NEOMA | | 4200 voor Chr. | 3400 voor Chr. |
| | Vroeg-Neolithicum B | NEOVB | | 4900 voor Chr. | 4200 voor Chr. |
| | Vroeg-Neolithicum A | NEOVA | | 5300 voor Chr. | 4900 voor Chr. |
| Mesolithicum | Laat-Mesolithicum | MESOL | | 6450 voor Chr. | 4900 voor Chr. |
| | Midden-Mesolithicum | MESOM | | 7100 voor Chr. | 6450 voor Chr. |
| | Vroeg-Mesolithicum | MESOV | | 8800 voor Chr. | 7100 voor Chr. |
| Paleolithicum | Laat-Paleolithicum B | PALEOLB | | 18.000 BP | 8.800 voor Chr. |
| | Laat-Paleolithicum A | PALEOLA | | 35.000 BP | 18.000 BP |
| | Midden-Paleolithicum | PALEOM | | 300.000 BP | 35.000 BP |
| | Vroeg-Paleolithicum | PALEOV | | - | 300.000 BP |

**Tabel 4: Indeling archeologische periodes in Nederland (bron: Archeologisch Basis Register).**

### Archeologische verwachting op provinciaal niveau

De provincie Zuid-Holland beschikt over een digitaal raadpleegbare cultuurhistorische kaart, waarop de provinciale aandachtsgebieden aangegeven staan waarvoor specifiek archeologisch beleid geldt. Het plangebied ligt niet in een dergelijk aandachtsgebied. De archeologische verwachting voor het plangebied is volgens de provinciale kaart hoog voor rivierduinen, oude stroomgordels dieper dan 5 m, alsook laag tot geen (niet-bestaand) voor komafzettingen met veen tussen 0-5 m.[18]

### Archeologische verwachting op gemeentelijk niveau

Het archeologiebeleid van de gemeente Krimpenerwaard heeft, zoals eerder reeds aangehaald, een landschappelijke eenhedenkaart als bijlage. Hieraan zijn archeologische verwachtingen gekoppeld voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen (Bijlage 3, figuur 12). Het plangebied kent op deze kaart een lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum en een middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum – Bronstijd. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is een historisch-geografische en archeologische waardenkaart opgesteld, waarop het plangebied een middelhoge archeologische verwachting heeft wegens de ligging in het randgebied van de veenontginning (Bijlage 4, figuur 16). Zie voor meer details over de plaatselijke ontginningsgeschiedenis het hoofdstuk 'Cultuurhistorische informatie').

### Archeologische monumenten

Binnen het onderzoeksgebied staan geen archeologische monumenten geregistreerd in ARCHIS3 (Bijlage 4, figuur 17).

### Archeologische vondstmeldingen

Er zijn binnen het onderzoeksgebied geen archeologische vondstmeldingen (vondsten gedaan buiten formele onderzoeksmeldingen, uitgezonderd ouder onderzoek dat met terugwerkende kracht is aangemeld) geregistreerd in ARCHIS3 (Bijlage 4, figuur 17).

### Archeologische onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied staan in ARCHIS3 zeven onderzoeksmeldingen geregistreerd (Bijlage 4, figuur 17).

| ZaakID | Toponiem | Verwerving | Jaar |
|---|---|---|---|
| 2041915100 | Krimpenerwaard | archeologisch: (veld)kartering | 1986 |
| 2058820100 | Bovenberg 61, Bergambacht | archeologisch: boring | 2003 |
| 2247412100 | Bovenberg 80, Bergambacht | archeologisch: boring | 2009 |
| 2281010100 | Bovenberg 61, Bergambacht | archeologisch: boring | 2010 |
| 3989627100 | Bovenberg 52, Bergambacht tot en met Opweg 27, Schoonhoven | archeologisch: buerauonderzoek | 2016 |

[18] pzh.b3p.nl.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4040525100 | Bovenberg 67, Bergambacht | archeologisch: boring | 2017 |
| 4552940100 | Bovenberg en Tussenlanen, Bergambacht | archeologisch: boring | 2017 |

**Tabel 5: Onderzoeksmeldingen in het plangebied.**

In de directe omgeving van het plangebied is reeds enkele keren archeologisch onderzoek uitgevoerd. Meest relevant is een booronderzoek dat in 2017 is uitgevoerd in het wegtracé van de Tussenlanen en Bovenberg, in het kader van de vervanging van de hoofdwaterleiding. Daarbij is ook een verkennende boring in het plangebied gezet, ten zuidoosten van het woonhuis (Bijlage 4, figuren 18-19). Uit de boorstaat blijkt duidelijk de opbouw van de woonheuvel: tot 120 cm -Mv (-2,13 m NAP) waren opgebrachte/verstoorde lagen met baksteenpuin aanwezig. Daaronder ligt het Hollandveen, met een inschakeling van rivierkomafzettingen uit de Formatie van Echteld tussen 160-180 cm -Mv (-2,53 tot -2,73 m NAP). Aangezien het een inschakeling betreft zullen het geen komafzettingen van de Lek zijn en ze liggen niet diep genoeg om tot de Bergambacht te behoren, dus wellicht betreft het hier een (hoogwater)afzetting van de Cabauw. Het middels boringen onderzochte leidingtracé werd voor de ontwikkeling in kwestie vrijgegeven, vanwege gebrek aan intacte bodems dan wel indicatie bodemvorming in het veen of de klei.[19]

Hoewel er geen archeologische vondstmeldingen bekend zijn in ARCHIS, zijn tijdens de veldkartering in 1986 wel aan de noordelijke rand van het onderzoeksgebied twee vondsten gedaan. Het ging daarbij om twee geglazuurde fragmenten steengoed uit de Nieuwe Tijd C en een fragment roodbakkend geglazuurd aardewerk uit de Nieuwe Tijd B of C.

### Conclusie archeologische informatie

Gelet op bekende archeologische informatie is het landschappelijk verhaal te staven. Concrete vondsten of sporen zijn echter niet tot nauwelijks bekend, anders dan enkele losse fragmenten uit de Nieuwe Tijd op ruime afstand van het plangebied.

[19] Hebinck, 2017.

# Cultuurhistorische informatie

## Inleiding cultuurhistorische informatie

De cultuurhistorische ontwikkeling in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kan van grote invloed zijn op het specificeren van de archeologische verwachting in het plangebied. Niet alleen gaat het om dynamische archeologische perioden, maar bebouwing en landschapsingrepen zoals ontginningen en ruilverkavelingen kunnen voor (soms grootschalige) bodemverstoringen hebben gezorgd. Hierdoor kan de verwachting op archeologische waarden uit eerdere perioden dan de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd mogelijk lager worden. Echter, er werd vanaf de Middeleeuwen ook veelvuldig gebouwd en vele cultuurhistorische relicten zijn met bewoning en activiteit in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd in verband te brengen, waardoor de archeologische verwachting voor deze specifieke periode juist hoger kan worden.

## Beknopte lokale en regionale geschiedenis

Bergambacht is in de 13e eeuw ontstaan. Reeds in 1280 was hier sprake van een kapel, ongeveer op de plek waar nu de kerk staat. De oudere benaming *Berg* ('hooggelegen plaats' of 'opduiking') komt midden 13e eeuw voor in de Latijnse omschrijving *in Monte*. De huidige naam is een samentrekking van *Berg* en *ambacht* ('rechtsdistrict'). De 'berg' in kwestie is het rivierduin waarop de Hervormde kerk is gebouwd. Deze heuvel ligt op circa 2,5 m NAP, terwijl de omliggende polders gemiddeld op -2 m NAP liggen. Anderen stellen dat de naam Bergambacht afkomstig zou zijn van de Heer Van den Berg, die bezitter was van dit ambacht. Bovenberg, het buurtschap waar de weg naar is genoemd waaraan ht plangebied is gesitueerd, ligt ongeveer 500 meter ten westen van de noordwestpunt van Schoonhoven en drie kilometer ten noordoosten van Bergambacht. Bovenberg is zo genoemd omdat het 'boven' Bergambacht ligt, net zoals Benedenberg er 'onder' ligt. Bij Bovenberg komen het kanaal de Kadijk, de Opweg en de Franse Kade bijeen in de Polder Bergambacht.

De ontginningsgeschiedenis van de Krimpenerwaard heeft een grote stempel gedrukt op de aanblik van het landschap. Deze ontginning vond plaats in drie, elkaar deels overlappende, fasen. Van deze fasen is geen precieze jaartallen te geven, maar de notitie behorende bij het gemeentelijke archeologiebeleid geeft wel een globale datering:

- Fase 1 (circa 1000-1300): bewoning en ontginning langs de Lek, Hollandsche IJssel en Vlist. In deze fase zijn vermoedelijk ook de rivierdijken aangelegd. Met name vrije opstrek, in mindere mate cope-ontginning. Cope: Rozendaal, Vlist Oostzijde, Vlist Westzijde en Bonrepas. Niet duidelijk is of de ontginning langs de Loet gelijktijdig is met of ouder is dan de rivierontginningen;
- Fase 2 (1200-1500): de bewoning aan de Loet en in polder de Nesse verdwijnt terwijl het lint langs de oostzijde van de Ouderkerkse Landscheiding ontstaat, met minimaal 7 huisplaatsen. Deze bewoning verdwijnt aan het eind van de Late Middeleeuwen. Linten in het binnengebied ontstaan langs de Benendenbergseweg bij Bergambacht, grotendeels tweezijdig; Benedenkerkseweg bij Stolwijk; vanaf de zuidelijke Achterkade (Koolwijkse- en Schoonouwenseweg) ontginning van Schoonouwen; Westeinde in Berkenwoude, eenzijdig;
- Fase 3 (na 1500): in deze fase worden de restgebieden ontgonnen en vindt aansluiting van ontginningsassen op elkaar plaats: assen van Berkenwoude en Stolwijk worden met een bajonetsluiting op elkaar aangesloten. De as van Benedenberg wordt in westelijke richting doorgetrokken, zodat Zuidbroek ontgonnen kan worden. Ten noorden van het Benedenbergse

lint wordt het lint van Kadijk gevormd, wellicht tegelijk met Zuidbroek. Ontstaan van polders Het Beijersche en Achterbroek, beide tweezijdig met gegraven ontginningsbasis, de Voorwetering en de Boschwetering. Opkomst van bewoning aan de Tentweg/Goudseweg en enkele restontginningen, zoals Kort Schoonouwen en Klein Stolwijk.[20]

Zoals op de historisch-geografische en archeologische waardenkaart van de gemeente Krimpenerwaard te zien is (Bijlage 4, figuur 16), ligt het plangebied binnen de eerste ontginningsfase uit circa 1000-1300. Op de kaart ligt het plangebied binnen een bewoningslint, met een woonheuvel en huisterp in het zuidelijk deel (waar de huidige rijksmonumentale woning op staat).

### Historisch kaartmateriaal

De ontwikkeling van een plan- en onderzoeksgebied is te volgen op historisch kaartmateriaal, zoals kadastrale minuutplannen en topografische (militaire) kaarten, maar soms ook oudere bronnen, zeker daar waar het om historische stadskernen gaat.

Een vroege kaart waar de omgeving van het plangebied op staat afgebeeld is van de hand van Isaak Tirion (1705-1765), een graveur, drukker, uitgever en boekverkoper. Hij publiceerde een drietal atlassen waarvan verschillende edities zijn uitgegeven tot 1784. Veel van zijn kaarten, die gebaseerd zijn op het werk van de Fransman De l'Isle, werden vervaardigd door de graveurs die hij in dienst had. Enkele waterschapskaarten, waterstaatkaarten en resolutiekaarten van de Staten van Holland (vanaf 1751) zijn afkomstig uit het atelier van Tirion.[21] Op deze kaart zijn Bergambacht en Schoonhoven te zien, alsook vele watergangen en wegen in het tussenliggende gebied. Het plangebied is niet geheel goed te georefereren, maar de locatie is wel bij benadering te bepalen. Hoewel niet geheel overeenkomstig de huidige situatie, zijn sommige delen van het ruimtelijk weefsel zoals door Tirion afgebeeld nog steeds in het landschap aanwezig.

Uit het begin van de 19e eeuw (1811-1832) hebben we normaliter de kadastrale verzamelplannen, alsook de meer gedetailleerde minuutplannen en hun bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT), die een gedetailleerd beeld van bebouwing en eigendomssituatie van percelen geeft. Op het minuutplan Bergambacht, Zuid Holland, sectie C, blad 04 (MIN08017C04) staat het plangebied weergegeven.[22] Volgens de OAT waren de percelen, waarvan sommige begrenzingen sterk lijken op de hedendaagse situatie, in gebruik als respectievelijk als braakhut en erf (1503), braakhut en erf, (1504), bos voor hakhout (1505), huis en erf (1506), boomgaard (1507) en tuin (1508). Het plangebied was destijds minder waterrijk dan nu het geval is. De boerderij is reeds aanwezig, althans in een vergelijkbare vorm als tegenwoordig. Mogelijk betreft het een voorganger van de huidige boerderij, die uit 1840 (Kadaster) of 1850-1875 (rijksmonumentenregister) zou dateren. Opvallend zijn de twee braakhutten, die op veilige afstand van de boerderij zijn gebouwd. In vele van de waarden in Zuid-Holland werd door boeren vanaf de 17e en 18e eeuw geld verdiend met hennep, waarvan de vezels goed gebruikt konden worden in de productie van zeildoek en touw. Na het oogsten ervan werden de hennepstengels eerst in sloten gelegd om te rotten. Dat rottingsproces was nodig om de taaie stengels klaar voor verwerking te maken. Vervolgens werden ze rechtopstaand tegen de knotwilgen geplaatst om te drogen. Boven een vuurtje in de braakhut werden de stengels nog verder gedroogd en vervolgens

[20] Wink e.a., 2016.
[21] geschiedenisvanzuidholland.nl.
[22] beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

gebraakt. Hierbij brak men het houten omhulsel van de vezel. Na het verder bewerken van de vezels ging de hennep naar de vele zeilmakerijen en touwslagerijen.[23]

In de decennia die volgen ontwikkelde de omgeving van het plangebied zich geleidelijk. Binnen het plangebied zelf verdwenen de braakhutten al gauw (of waren te klein om voor afbeelding in aanmerking te komen, dat kan ook), werd er verbouwd aan de boerderij en kwam er een schuur achter te staan. Het terrein vernatte ook zienderogen, totdat het de huidige aanblik had bereikt.

De genoemde kaarten zijn weergegeven in Bijlage 5, figuren 20-25.

### Conclusie cultuurhistorische informatie

Uit de lokale/regionale geschiedenis en het geraadpleegde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied zich bevindt in een gebied vanaf de Middeleeuwen door grootschalige veenontginning weer aantrekkelijk werd om te gaan wonen. Daarbij werden langs bewoningslinten woonheuvels/huisterpen aangelegd, waaronder in het plangebied. Sporen van hennepbewerking tonen zich in braakhutten, die in elk geval in de vroege 19e eeuw nog aanwezig waren in het noordelijk deel van het plangebied.

[23] canonvannederland.nl.

# Verwachtingsmodel, conclusie en advies

## Verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat voor het aantreffen van archeologische resten in het plangebied een hoge verwachting geldt voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Mesolithicum – Bronstijd, en een lage verwachting voor de overige periodes. Deze verwachting is gebaseerd op de bewonings- en gebruiks(on)mogelijkheden die het landschap bood, specifiek met betrekking tot het gebruik van de oever- en beddingafzettingen van de Bergambacht in de vroege prehistorie, het verdrinken van het landschap in de late prehistorie en de veenontginning vanaf de Late Middeleeuwen met een woonheuvel/huisterp in het plangebied als één van de gevolgen.

*Stratigrafische positie en prospectiekenmerken*

Op basis van beschouwde gegevens over de landschapsgenese wordt verwacht dat de bodemopbouw voornamelijk bestaat uit klei-op-veen, met komafzettingen van de Lek (en/of mogelijk Cabauw, in het uiterste zuiden van het plangebied) uitwiggend over een plaatselijk dik resterend pakket Hollandveen, met daaronder afzettingen van de Bergambacht. Daarmee bevinden de niveaus van de vroege prehistorie zich naar verwachting tussen circa 13,5 en 8,5 m -Mv (top Pleistoceen) en rond 4,1-9,6 m -Mv ter plaatse van de beddingafzettingen van de Bergambacht, met eventuele oeverafzettingen daarboven. Mochten er nog afzettingen van de Cabauw aanwezig zijn, dan worden deze verwacht vanaf 2,8-1,5 m -Mv. Afhankelijk van de situatie ter plaatse kunnen komafzettingen van de Lek vanaf maaiveld aanwezig zijn, met Hollandveen beginnend vanaf circa 0,7 -Mv. Het kan ook zijn dat, bij het ontbreken van afzettingen van de Lek, resterend Hollandveen vanaf maaiveld aangetroffen kan worden onder de bouwvoor. Zowel op het klei alsook op het veen kunnen archeologische resten worden aangetroffen, ervan uitgaande dat de klei ontkalkt en gerijpt is en de top van het veen is veraard. Dit zijn indicatoren voor langdurig begaanbare omstandigheden.

*Archeologische indicatoren en complextypen*

In het plangebied worden voornamelijk resten van bewoning en begraving verwacht uit de periode Laat-Mesolithicum – Bronstijd en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Nederzettingen uit het Mesolithicum manifesteren zich voornamelijk als vondstconcentraties en –strooiingen van vuursteen, maar kunnen zich ook manifesteren als grondsporen (met name haardkuilen). Vanaf het Neolithicum kunnen daarbij (meer) grondsporen en concentraties aardewerk worden aangetroffen. Uit deze perioden kunnen daarnaast losse vondsten of sporen worden aangetroffen, die verband houden met tijdelijk landgebruik of eenmalige activiteiten. In het zuidelijk deel van het plangebied is een van oorsprong 19$^{e}$-eeuwse boerderij aanwezig, gesitueerd op een woonheuvel/huisterp die mogelijk reeds in de Late Middeleeuwen is ontstaan tijdens de eerste ontginningsfase van het gebied. Archeologisch relevante ophogingslagen, al dan niet met vondstmateriaal, worden dan ook in dat deel van het plangebied verwacht. In het noordelijk deel van het plangebied worden vooralsnog enkel sporen verwacht van 19$^{e}$-eeuwse braakhutten. Ook hier kunnen Middeleeuwse voorgangers of andere constructies uit die periode niet worden uitgesloten.

*Beperkingen*

Sporen van kortstondige bewoning kenmerken zich door (kleinschalige) grondsporen in plaats van door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel een verwachting worden uitgesproken op basis van inzicht in de opbouw en de mate van intactheid van de bodem.

*Confrontatie verwachtingsmodel met geplande bodemingrepen en bekende verstoringen*
In het plangebied zijn bodemingrepen tot circa 95 cm -Mv gepland. Deze raken daarmee het verwachtte veenpakket en de eventueel aanwezige afdekkende rivierafzettingen. Naar verwachting liggen archeologische resten van voor de Late Middeleeuwen daarmee buiten het bereik van de geplande ingrepen, maar vanaf die periode kunnen eventueel aanwezige resten wel worden bedreigd. De bodemingrepen zijn gepland buiten de woonheuvel/huisterp aan de Bovenberg, waarmee vooral sporen van landinrichting en ambachtelijk gebruik van het noordelijk deel van het plangebied bedreigd wordt. Grondwerkzaamheden in het verleden kunnen de bodem in het plangebied (deels) hebben verstoord, maar dat is op basis van enkel bureauonderzoek niet vast te stellen.

De samenvatting van het verwachtingsmodel is aldus:

| | |
|---|---|
| **Datering** | Laat-Paleolithicum – Midden-Mesolithicum (lage verwachting)<br>Laat-Mesolithicum – Bronstijd (middelhoge verwachting)<br>IJzertijd – Vroege Middeleeuwen (lage verwachting)<br>Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (hoge verwachting) |
| **Complextype** | Nederzetting, begraving, landinrichting, ambachtelijk gebruik |
| **Omvang** | 500-2000 $m^2$ (huisplaatsen) |
| **Diepteligging** | Vanaf maaiveld |
| **Gaafheid en conservering** | Afhankelijk van bodemverstoring mogelijk goed (onverbrande organische resten zijn zeer waarschijnlijk goed bewaard gebleven gezien de hoge grondwaterspiegel) |
| **Locatie** | Gehele plangebied, met nadruk op het zuidelijk deel |
| **Uiterlijke kenmerken** | Sporenvlak, vondstmateriaal (strooiingen en/of concentraties), ophogingslagen |
| **Mogelijke verstoringen** | Door grondwerkzaamheden kan de bodem tot onbekende diepte reeds zijn verstoord |

**Tabel 6: Samenvatting verwachtingsmodel voor het plangebied.**

## Conclusie en advies

Uit het bureauonderzoek blijkt dat voor het aantreffen van archeologische resten in het plangebied een hoge verwachting geldt voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Mesolithicum – Bronstijd, en een lage verwachting voor de overige periodes. Hoewel er altijd een kans bestaat dat relevante archeologische lagen (ten dele) niet meer aanwezig zijn, of (ten dele) niet worden bedreigd door de geplande ontgravingen, is de bodemopbouw op basis van bureauonderzoek alleen niet vast te stellen. Hetzelfde geldt voor de aard en mate van eventuele bodemverstoringen.

Op basis van dit bureauonderzoek wordt daarom geadviseerd om de archeologische verwachting uit dit bureauonderzoek in het veld te toetsen, door de opbouw en aard en mate van intactheid van de bodem vast te stellen middels een verkennend booronderzoek in het gehele plangebied. Daarmee kunnen de

zones die in aanmerking komen voor een archeologische dubbelbestemming in het nieuwe bestemmingsplan zo nauwkeurig mogelijk worden begrensd. Op basis van het onderzoek kan ook blijken dat bepaalde zones helemaal geen dubbelbestemming behoeven.

Naast het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting dient het verkennend booronderzoek ook waar mogelijk (extra) informatie te verschaffen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het plangebied, betreffende de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Daarnaast heeft de verkennende fase als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Doel daarbij is het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor volgende vormen van onderzoek, indien noodzakelijk. Geadviseerd wordt om in het plangebied minimaal 6 boringen per hectare te zetten (dus minimaal 8 boringen in totaal gezien het oppervlak van 1.3 ha), uit te voeren met een 7 cm Edelmanboor en/of een 3 cm steekguts. Deze boringen dienen zo evenredig mogelijk verspreid gezet te worden over het plangebied, tot een diepte van 150 cm -Mv, dan wel tot minimaal 30 cm in de top van het Hollandveen indien dit eerder bereikt wordt.

Zie Bijlage 6 (figuur 26) voor de advieskaart in deze.

Bovenstaande betreft een onafhankelijk tot stand gekomen advies, op basis van bekende informatie en de kwaliteitsnormen van de beroepsgroep archeologie. Naar aanleiding van dit advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Barneveld) een eigen besluit nemen. In dat besluit kan en mag de bevoegde overheid beredeneerd afwijken van het advies. Mocht het plangebied in dat besluit worden vrijgegeven door de bevoegde overheid en er worden onverhoopt toch archeologische waarden aangetroffen tijdens de geplande graafwerkzaamheden, dan geldt op basis van de Erfgoedwet de plicht deze zogenaamde toevalsvondsten te melden bij het Rijk. Uit praktische overweging is het aan te bevelen deze melding te doen bij de bevoegde overheid, de gemeente Krimpenerwaard.

Aan bovenstaand advies kunnen, behoudens opzet of grove nalatigheid onzerzijds, geen rechten worden ontleend, noch eventuele schade die daaruit kan voortvloeien, worden geclaimd.

# Bronnen

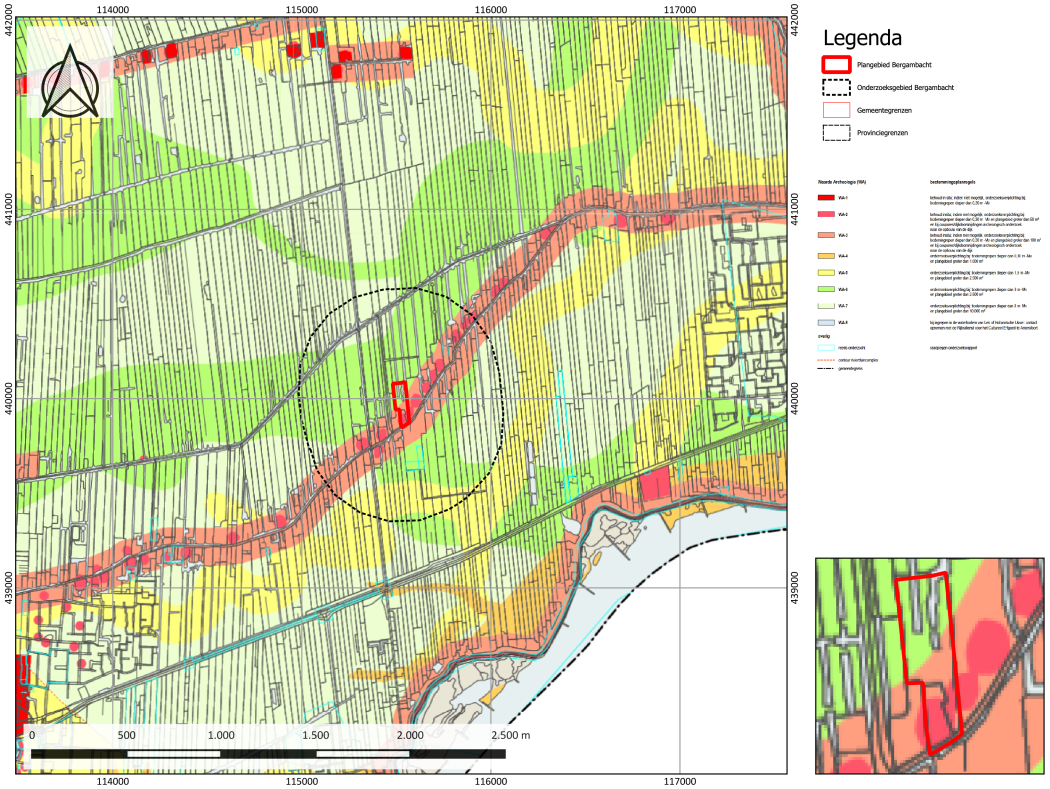
## Documenten


- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Everhardus, C.B., 2012. *Evaluatierapport. Sanering slootdemping 38BZ05613, type A1. Bovenberg 66 te Bergambacht*. Oranjewoud projectnummer 200458.15. Capelle a/d IJssel.
- Hebinck, 2017. *Archeologisch booronderzoek langs de Bovenberg en Tussenlanen te Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard*. Zuidnederlandse Archeologische Notities 485. Amsterdam.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland.* Houten.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie*. Zevende geheel herziene druk. Utrecht.
- Vos, P., J. Bazelmans, M. van der Meulen & H. Weerts, 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen*. 10e druk. Amsterdam.
- Wink, L., I.A. Schute & J.A.T. Wijnen, 2016. *Archeologienota Krimpenerwaard. Toelichting op de harmonisatie van de archeologische (verwachtings)waarden- en beleidskaart van de gemeente Krimpenerwaard*. RAAP-rapport 3168. Weesp.
- Zijverden, W. van & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.


## Overig

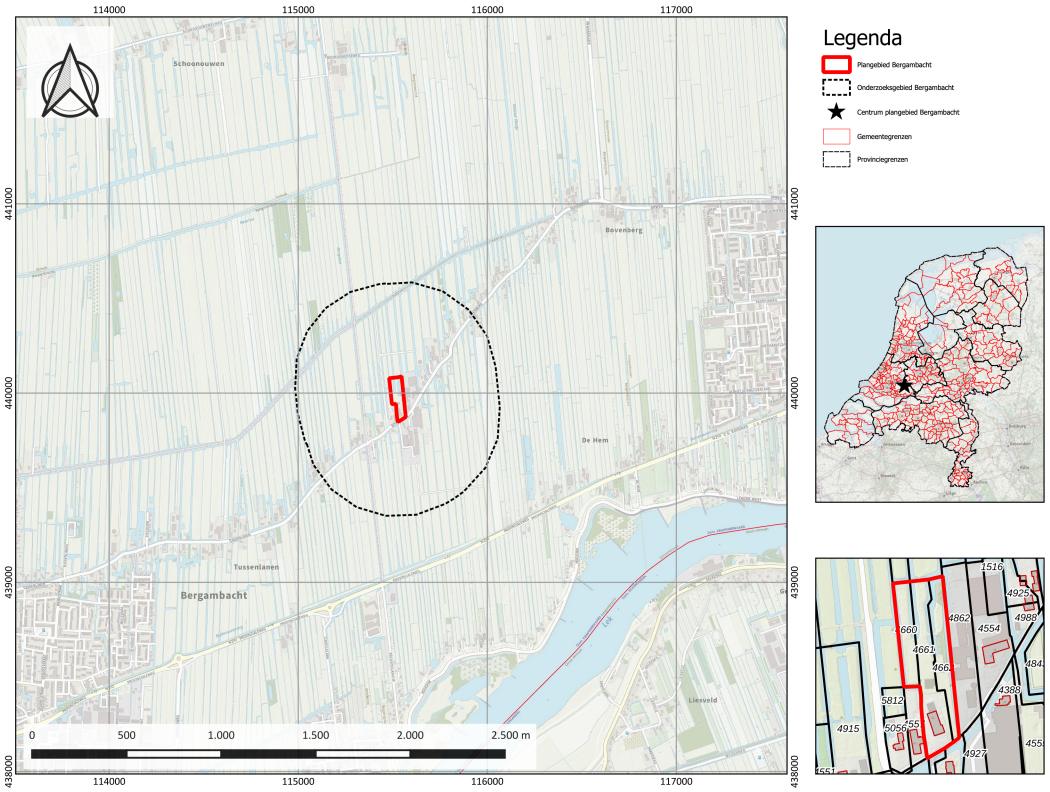
- archis.cultureelerfgoed.nl
- atlas.odmh.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- bodemloket.nl
- canonvannederland.nl
- dinoloket.nl
- geschiedenisvanzuidholland.nl
- ikme.nl
- legendageomorfologie.wur.nl
- monumentenregister.cultureelerfgoed.nl
- nationaalarchief.nl
- nationaalgeoregister.nl
- pdok.nl
- pzh.b3p.nl
- ruimtelijkeplannen.nl
- vergeltungswaffen.nl
- zoeken.cultureelerfgoed.nl

# Bijlage 1 – Inleiding

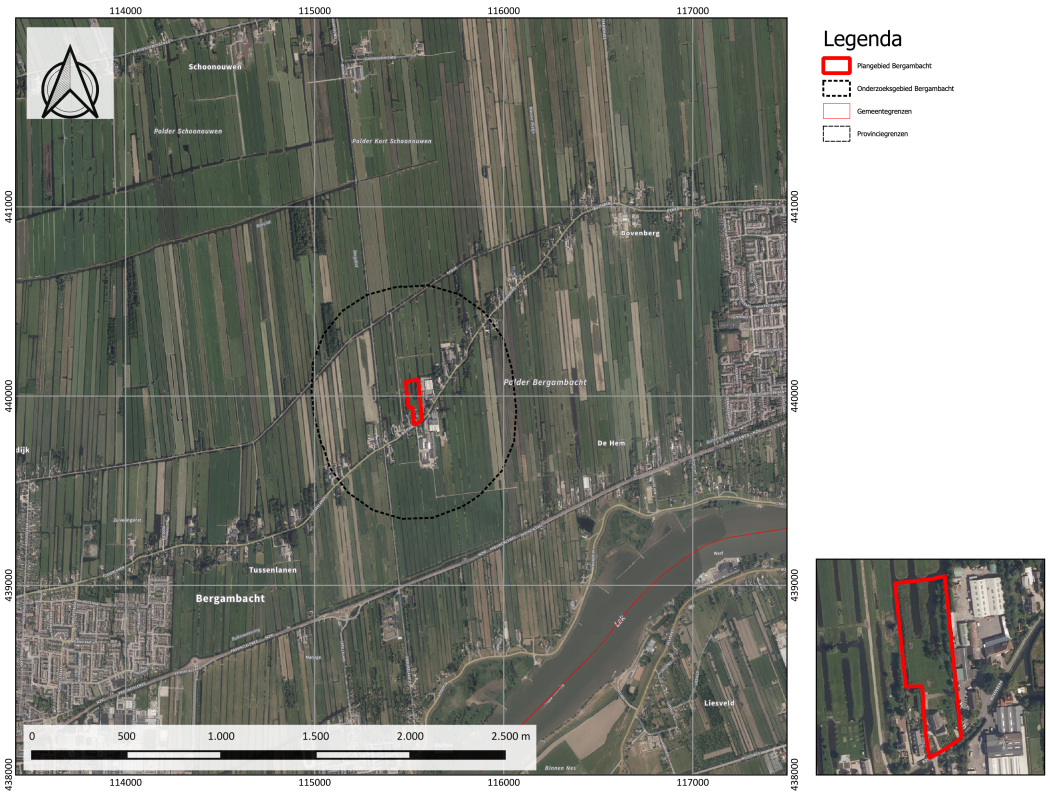



**Figuur 1: Archeologische beleidskaart gemeente Krimpenerwaard.**

# Bijlage 2 – Locatie en planvorming




**Figuur 2: Topografische kaart van het plangebied.**




**Figuur 3: Luchtfoto (2020) van het plangebied.**



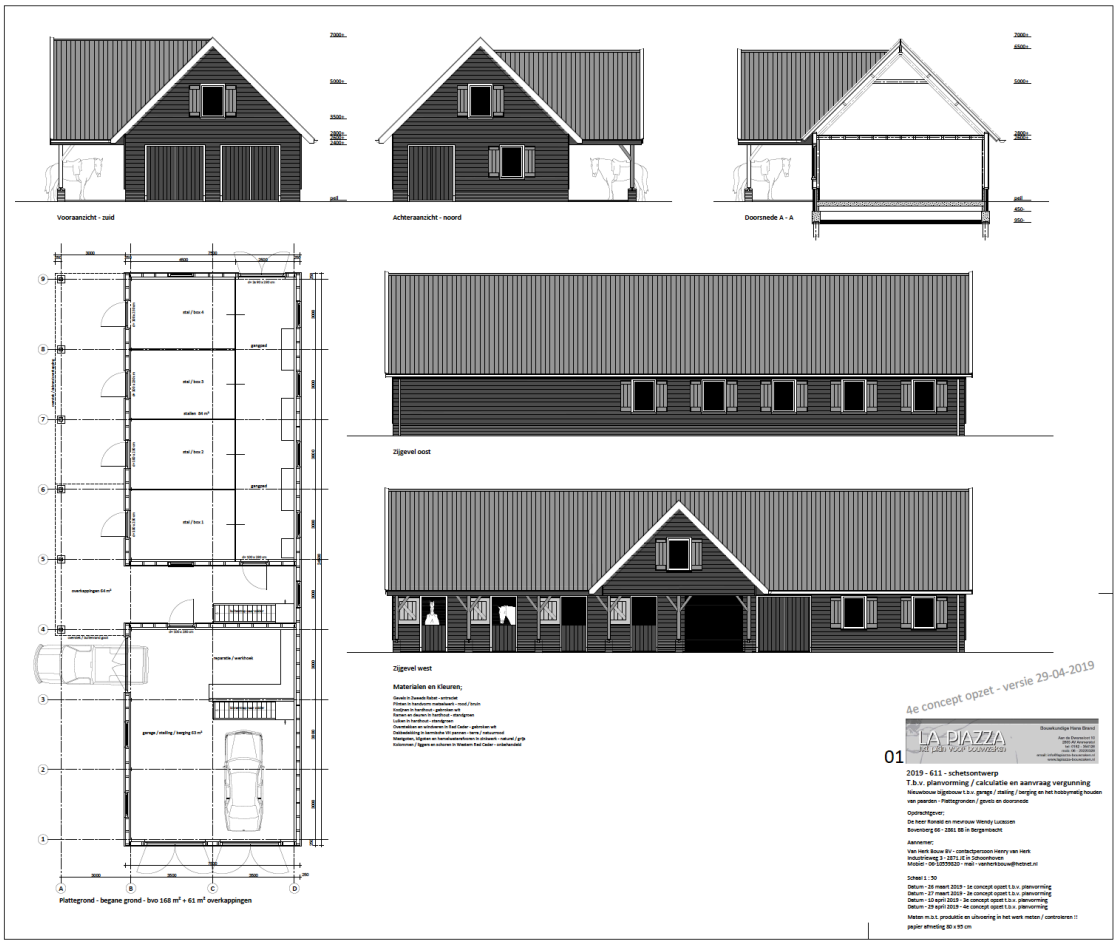

**Figuur 4: Google Streetview van het plangebied, genomen vanaf de Bovenberg kijkend richting het noorden.**




**Figuur 5: Google Streetview van het plangebied, genomen vanaf de Bovenberg kijkend richting het noordwesten.**

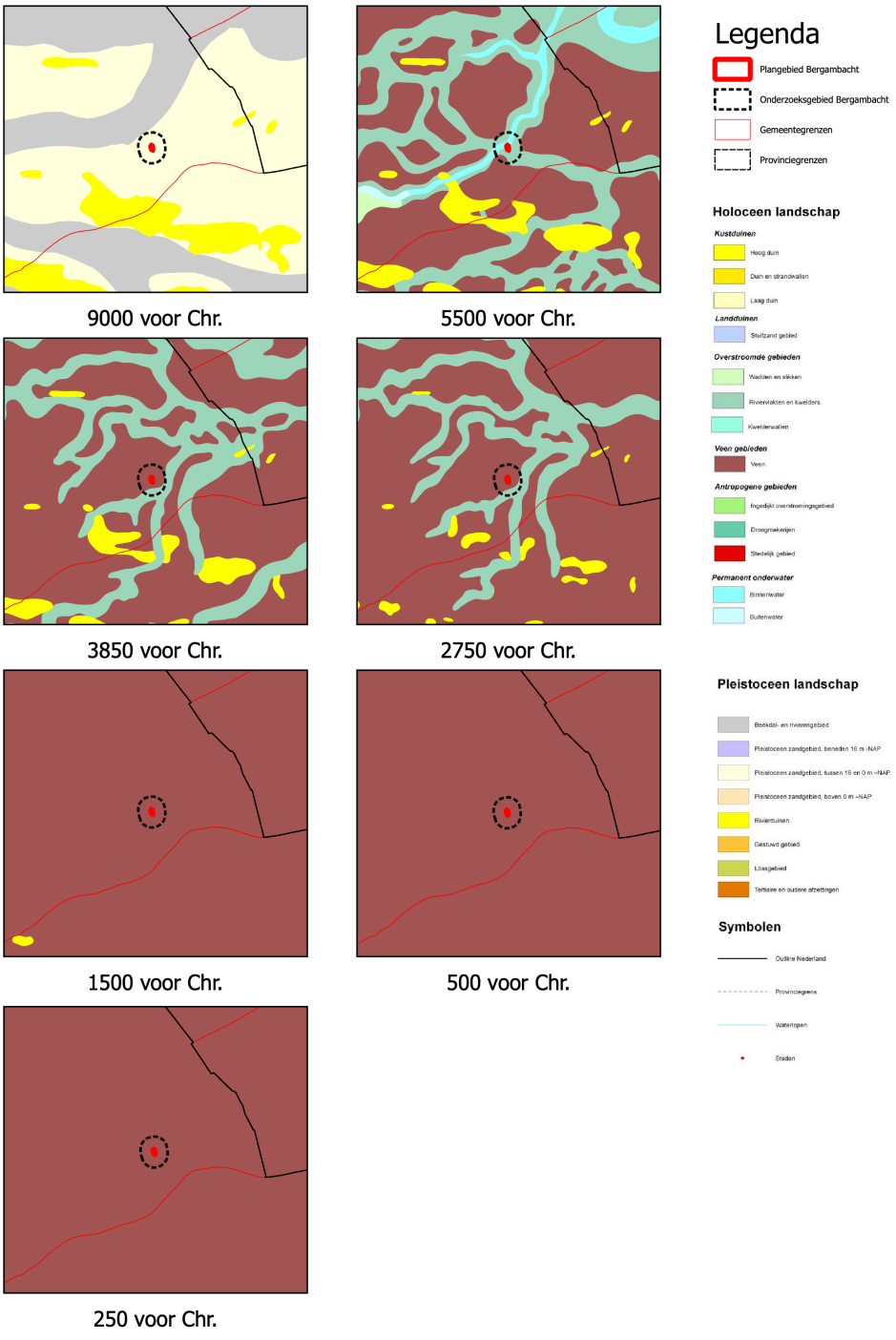



**Figuur 6: Huidige situatie met voorgestelde nieuwbouw.**

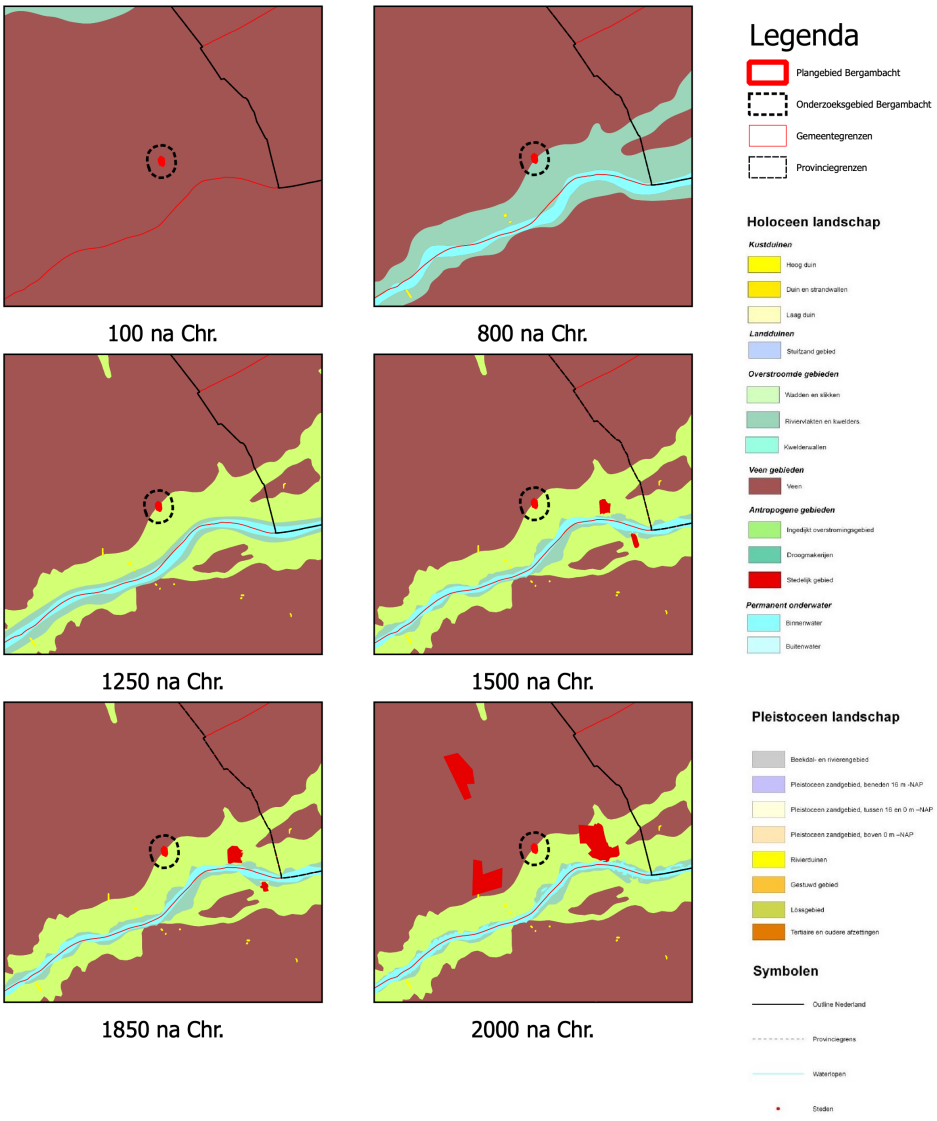



**Figuur 7: Doorsneden van de nieuwbouw.**

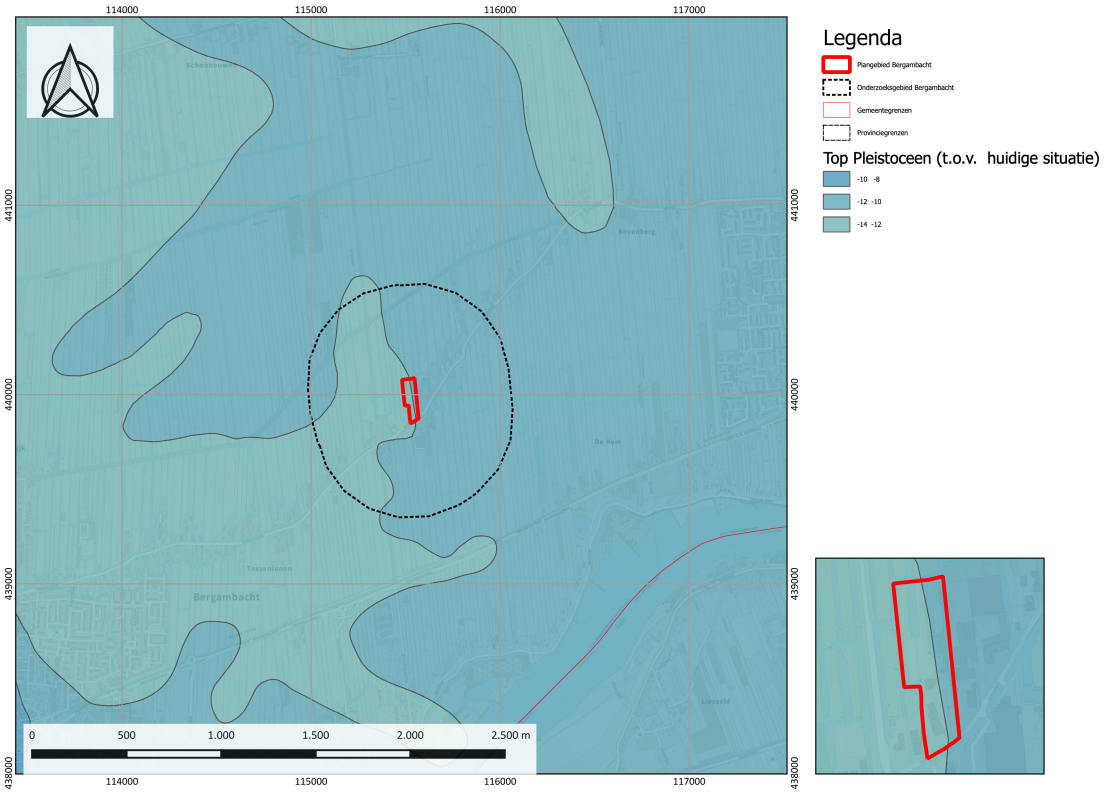
# Bijlage 3 – Landschappelijke informatie



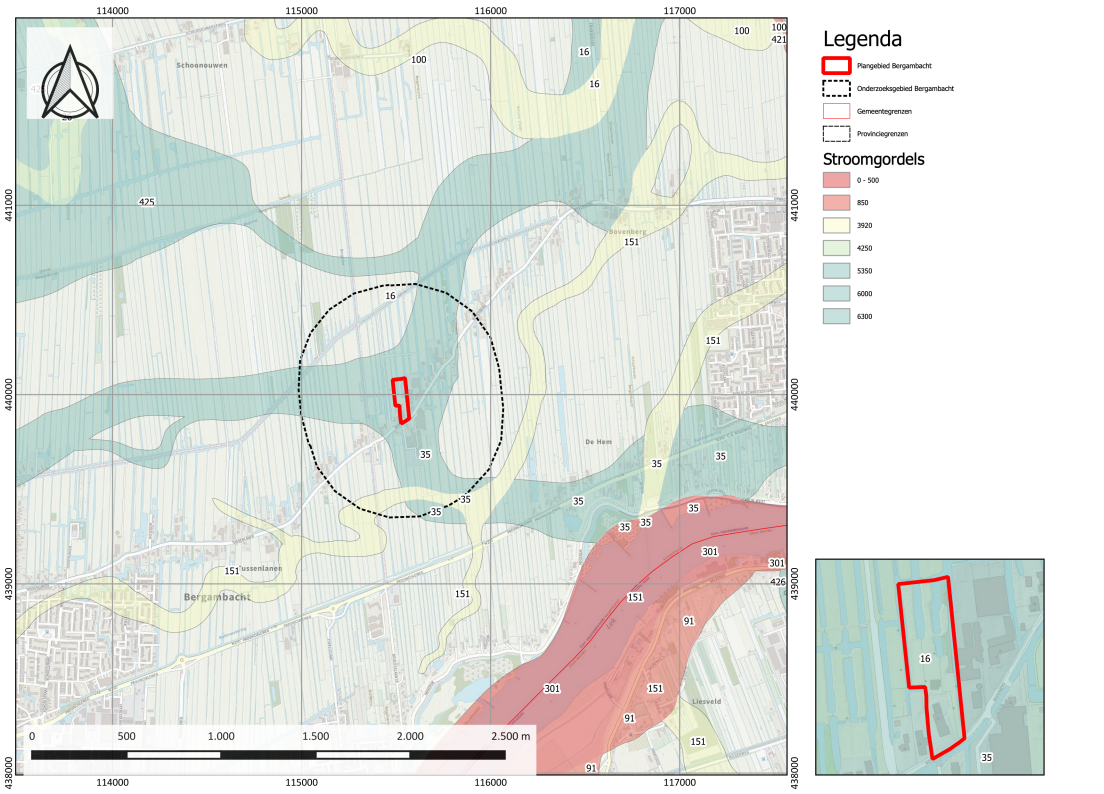

**Figuur 8: Het plangebied op de paleogeografische kaarten (voor Chr.).**



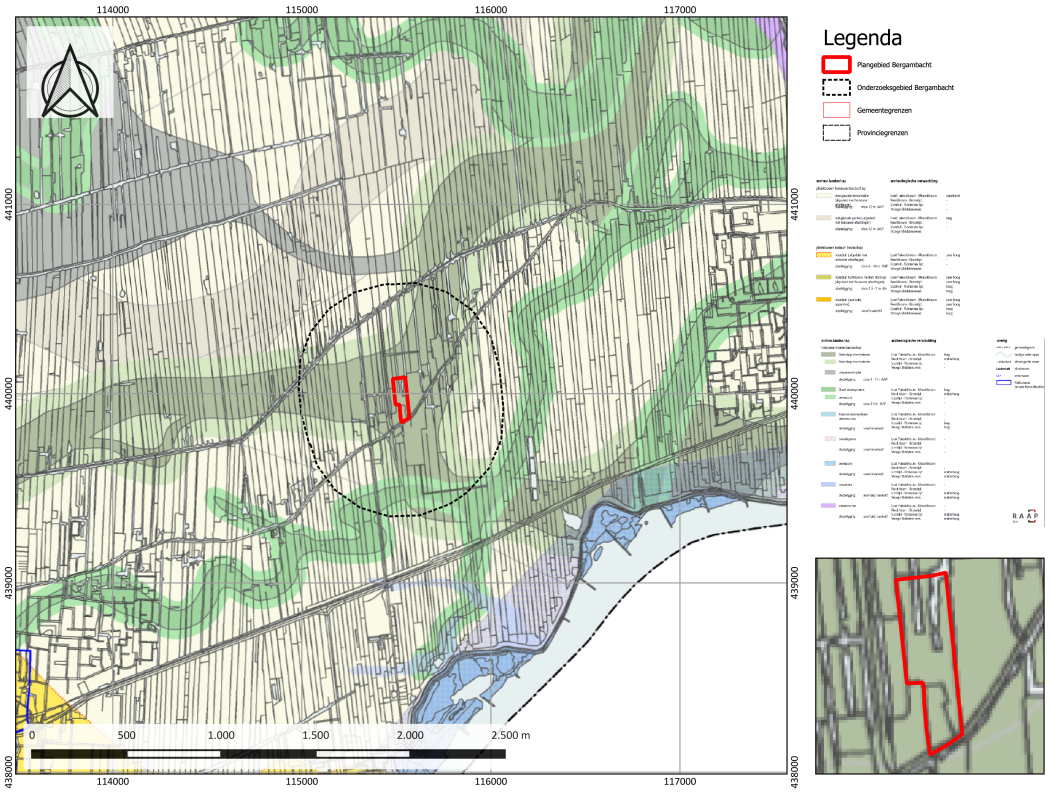

**Figuur 9: Het plangebied op de paleogeografische kaarten (na Chr.).**



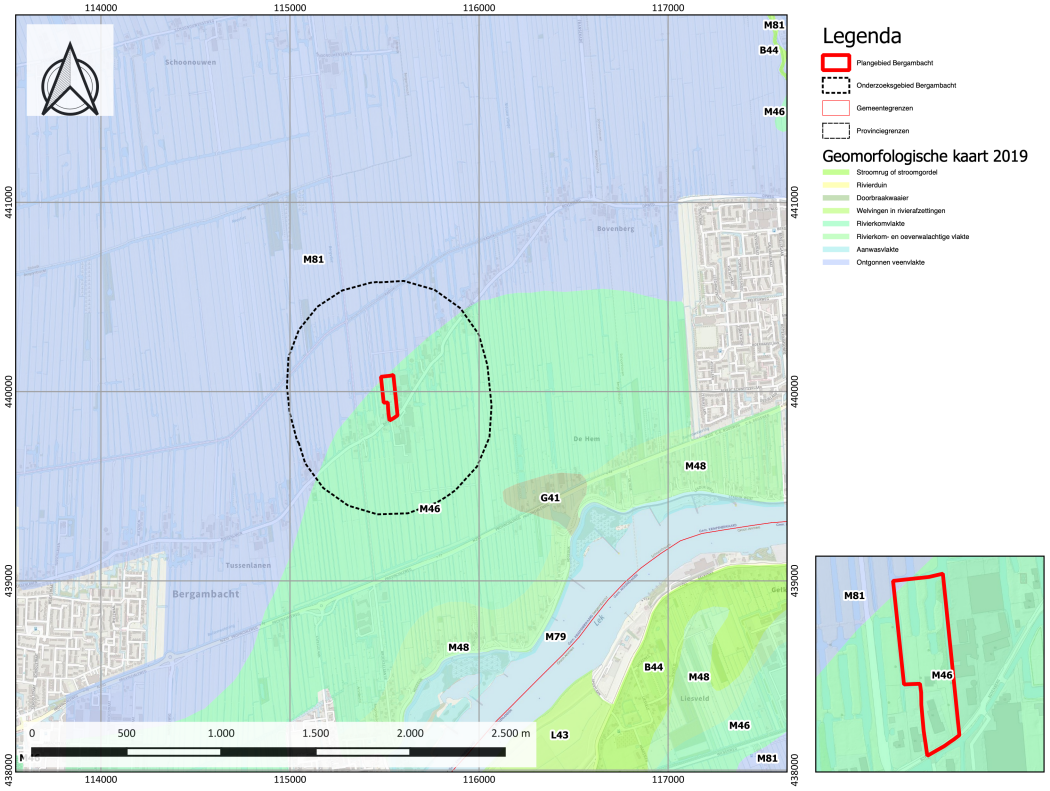

**Figuur 10: Het plangebied op de Top Pleistoceen-kaart.**



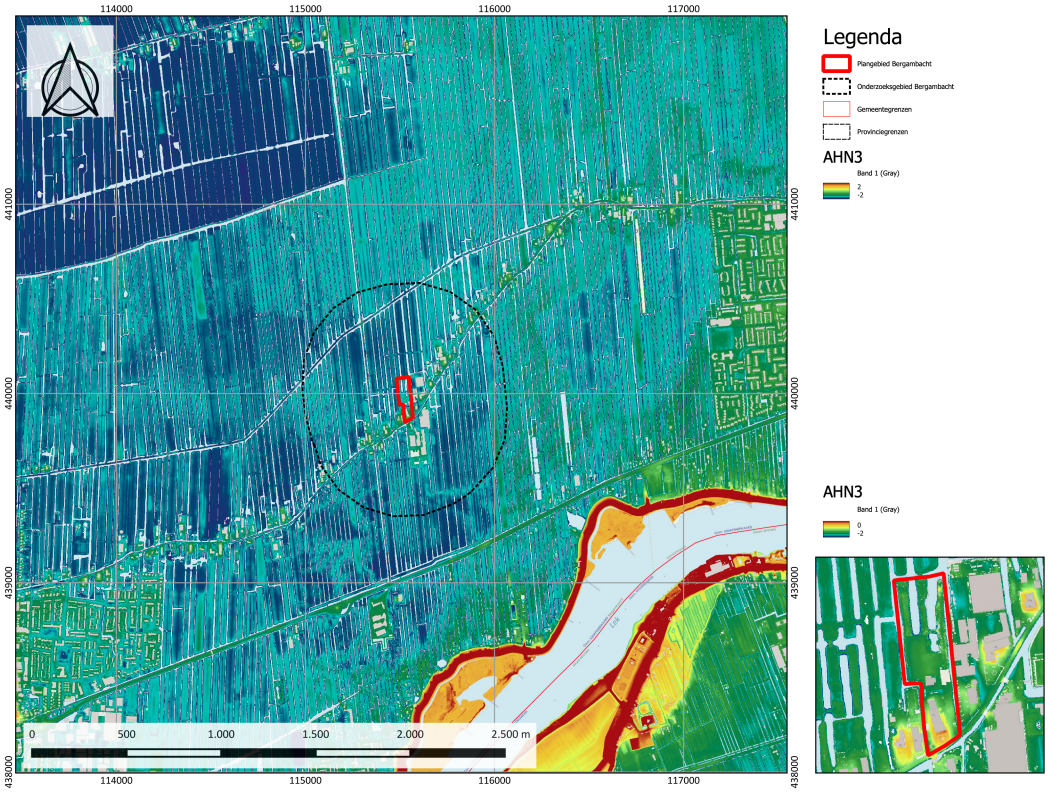

**Figuur 11: Het plangebied op de paleogeografische stroomgordelkaart.**



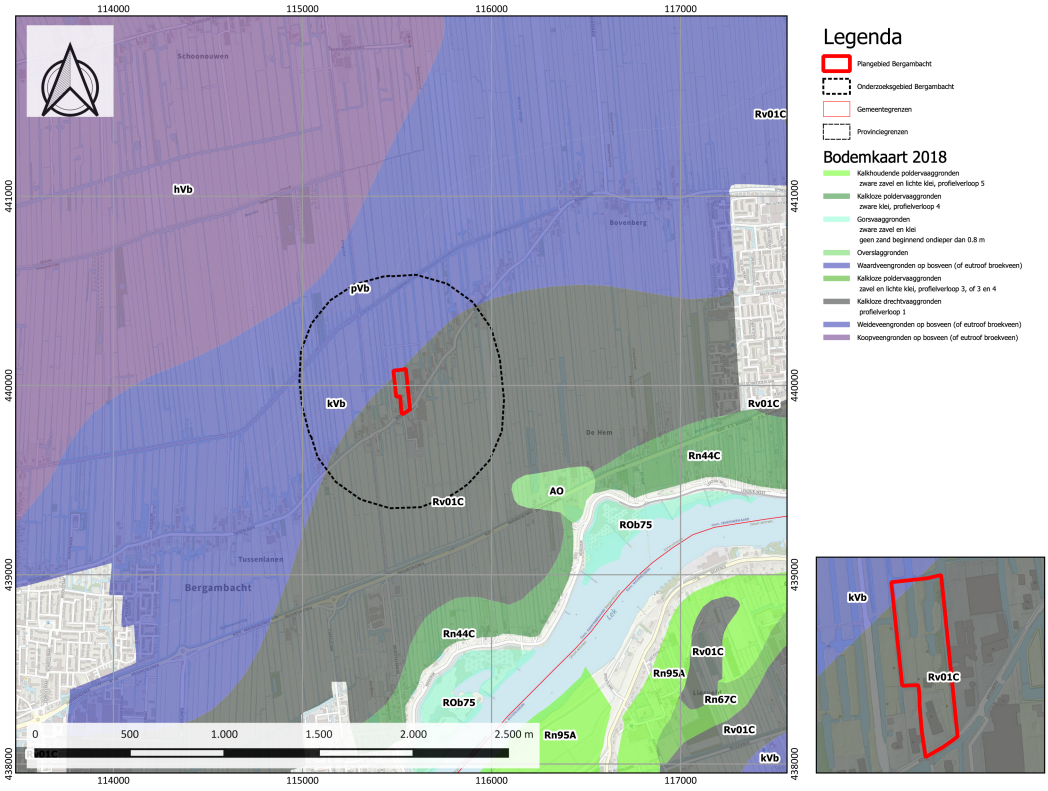

**Figuur 12: Het plangebied op de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Krimpenerwaard.**




**Figuur 13: Het plangebied op de geomorfologische kaart.**

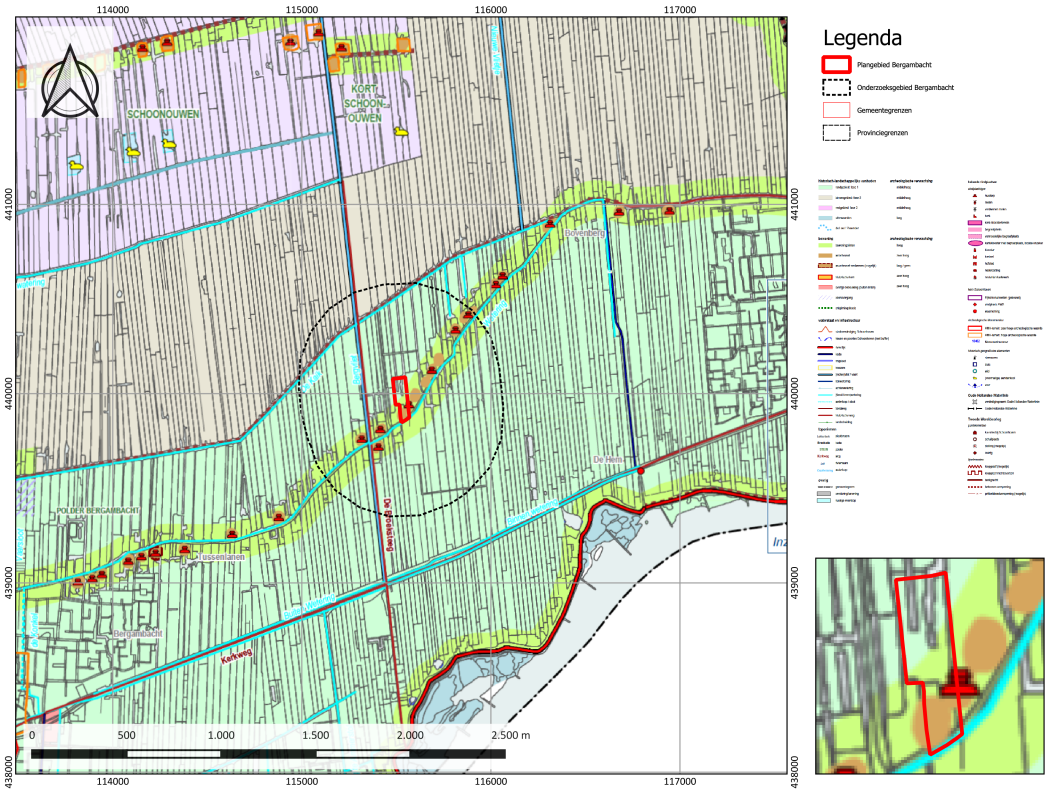



**Figuur 14: Het plangebied op het AHN.**

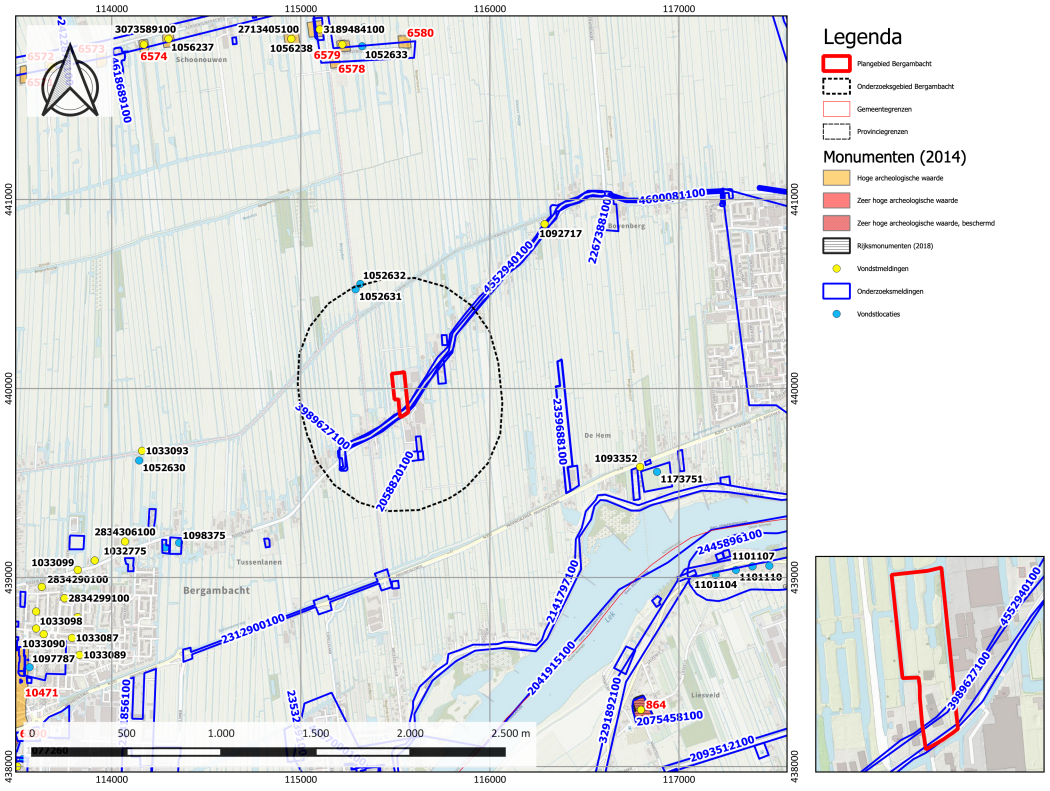



**Figuur 15: Het plangebied op de bodemkaart.**

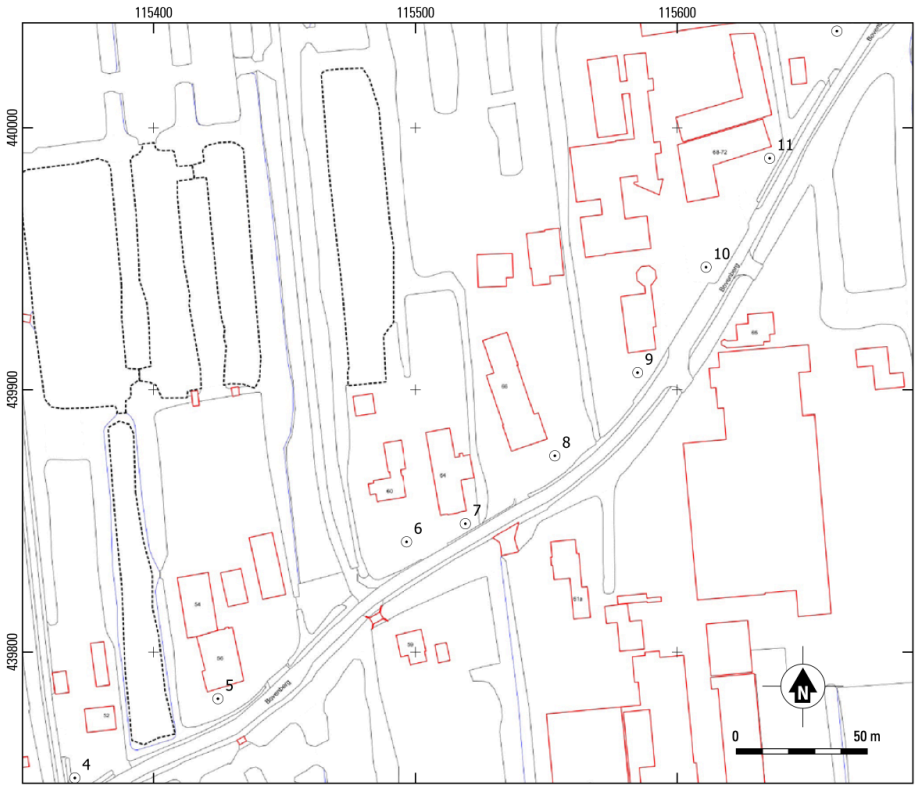
# Bijlage 4 – Archeologische informatie




**Figuur 16: Het plangebied op de historisch-geografische kaart van de gemeente Krimpenerwaard.**



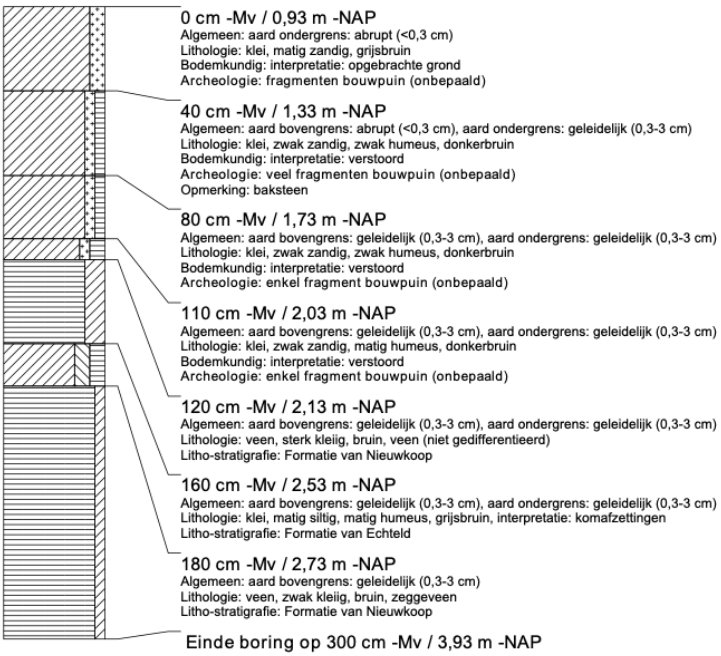

**Figuur 17: Het plangebied met ARCHIS-meldingen.**




**Figuur 18: Boorpuntenkaart van eerder onderzoek langs de Bovenberg (Hebinck, 2017).**

boring: KWBBB-8

beschrijver: KH, datum: 6-7-2017, X: 115.553, Y: 439.875, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Bergambacht, plaatsnaam: Bovenberg, opdrachtgever: ..., uitvoerder: VUhbs



0 cm -Mv / 0,93 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, grijsbruin
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

40 cm -Mv / 1,33 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: baksteen

80 cm -Mv / 1,73 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

110 cm -Mv / 2,03 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

120 cm -Mv / 2,13 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, bruin, veen (niet gedifferentieerd)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop

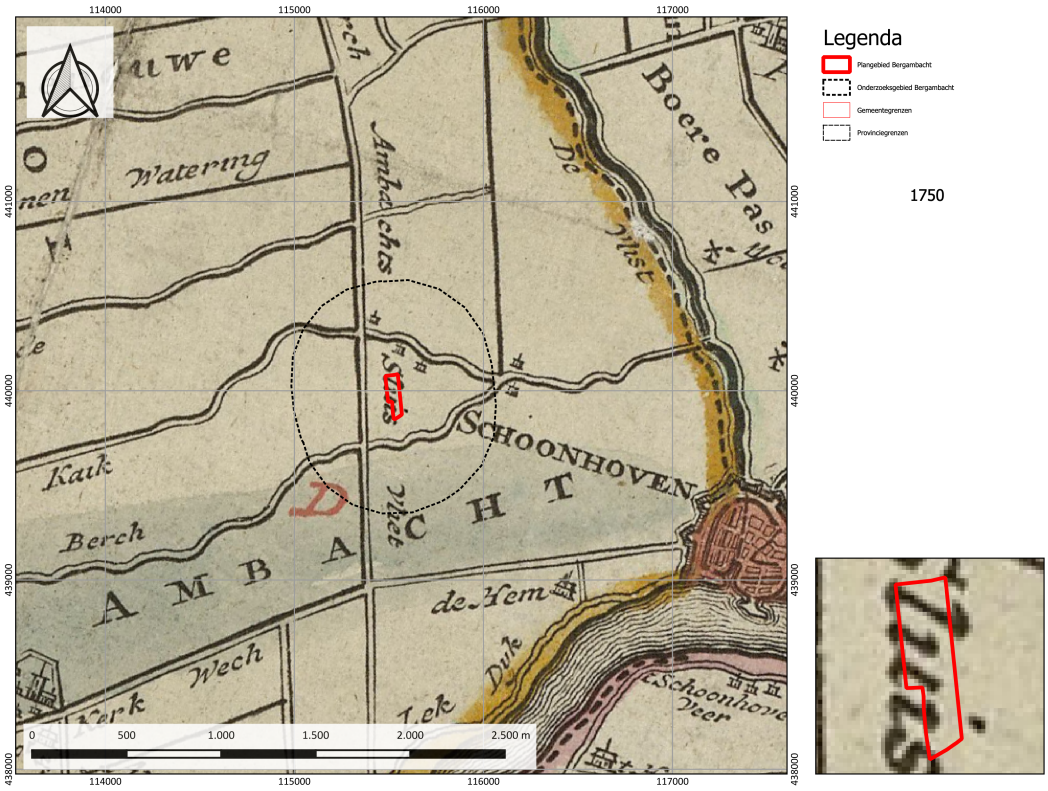
160 cm -Mv / 2,53 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, interpretatie: komafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld

180 cm -Mv / 2,73 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, zeggeveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop

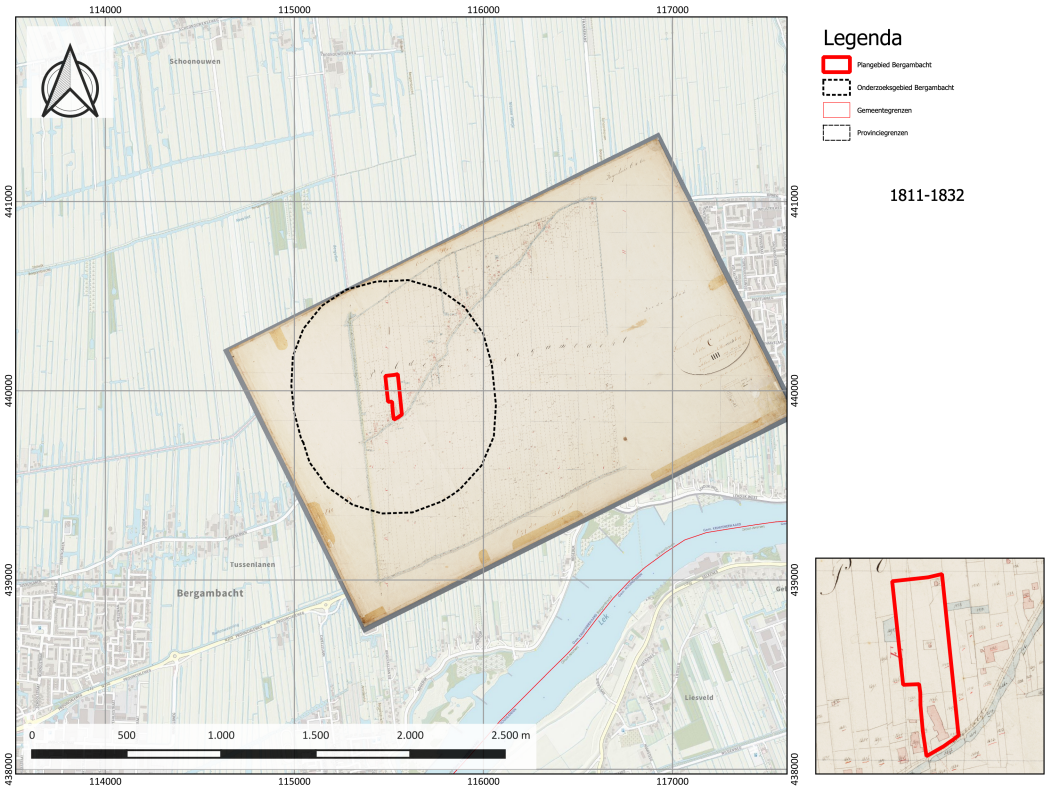
Einde boring op 300 cm -Mv / 3,93 m -NAP

**Figuur 19: Boorstaat 8 van eerder onderzoek langs de Bovenberg (Hebinck, 2017).**

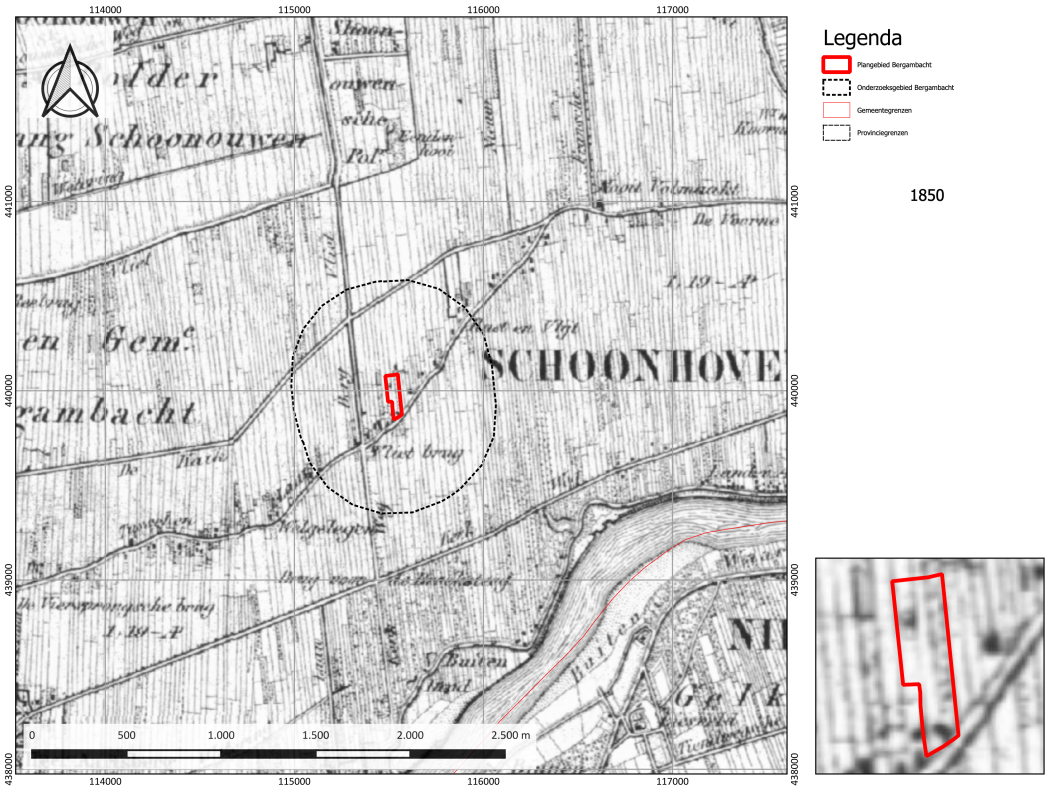
# Bijlage 5 – Cultuurhistorische informatie



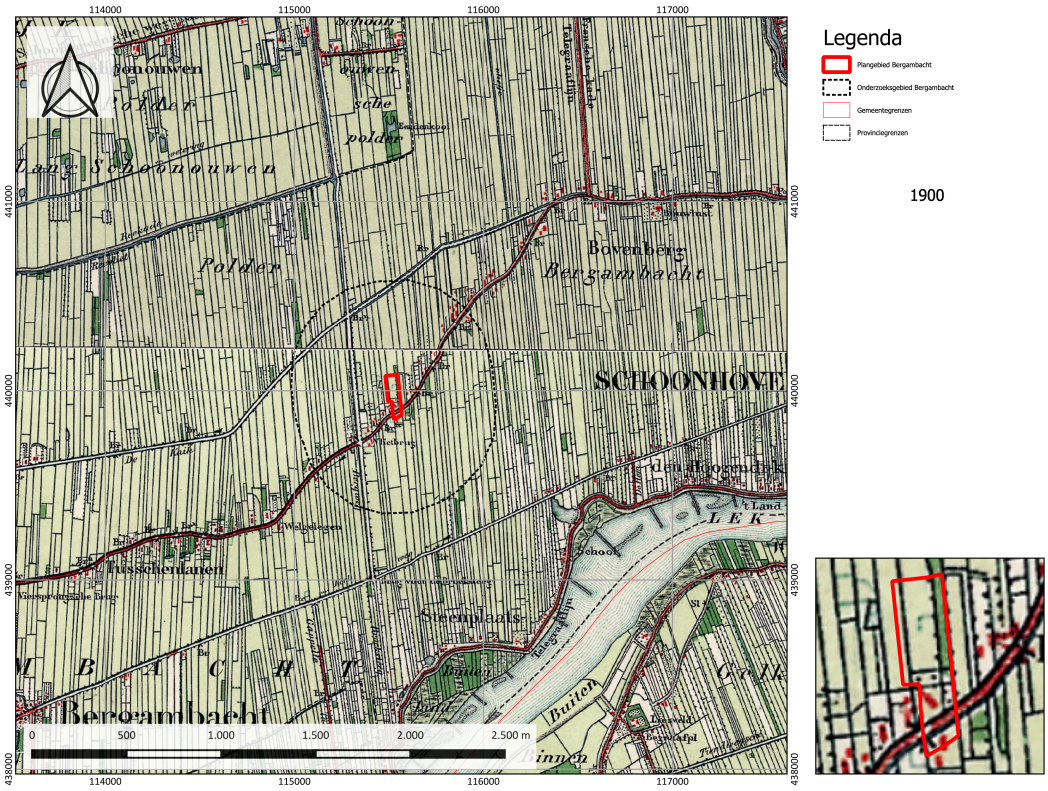

**Figuur 20: Het plangebied op de kaart van Isaak Tirion van circa 1750.**



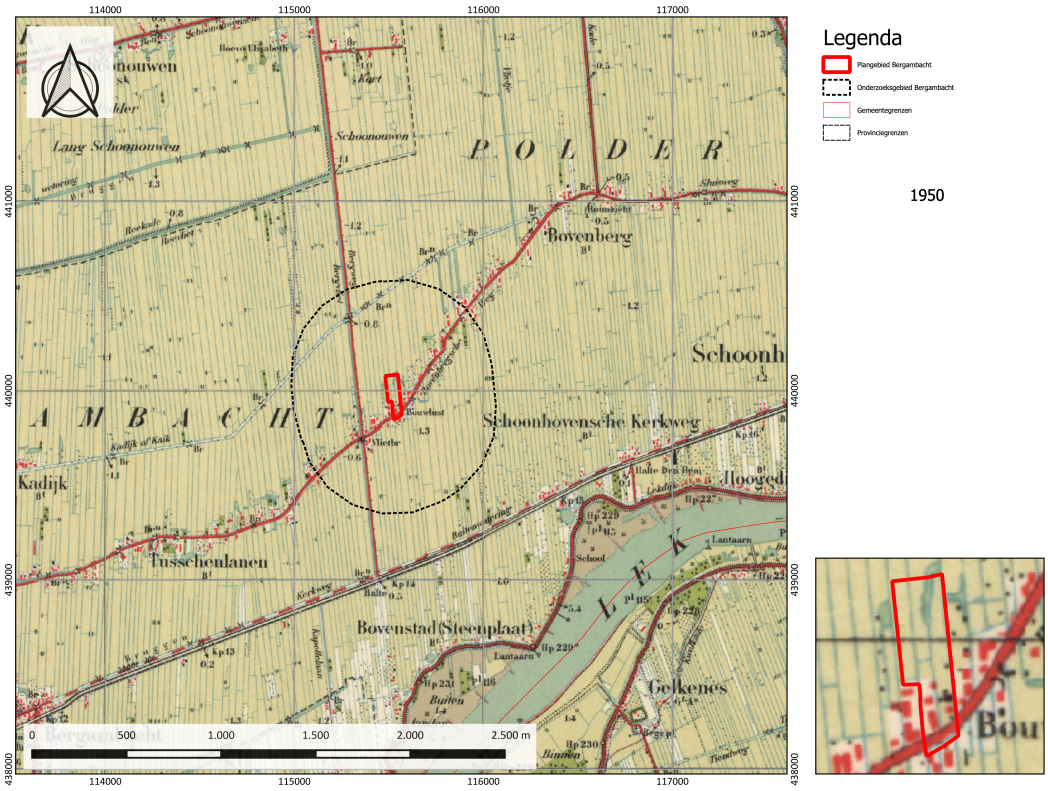

**Figuur 21: Het plangebied op het kadastrale minuutplan van 1811-1832.**



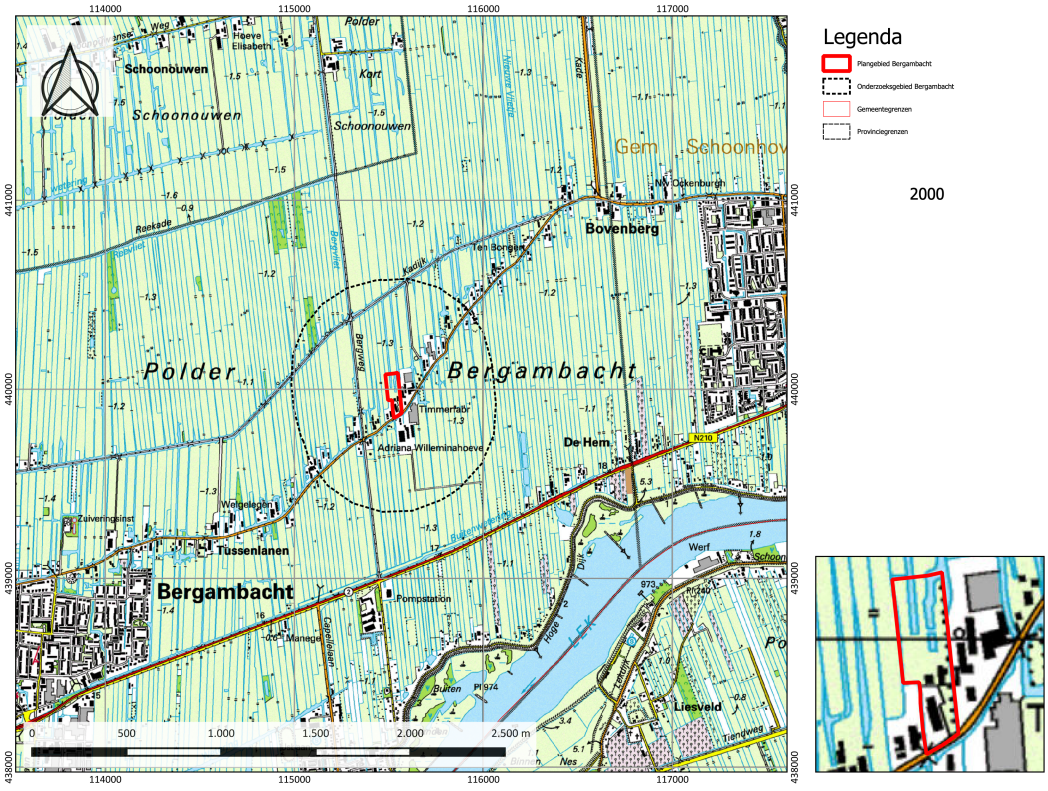

**Figuur 22: Het plangebied op de topografische kaart van 1850.**




**Figuur 23: Het plangebied op de topografische kaart van 1900.**

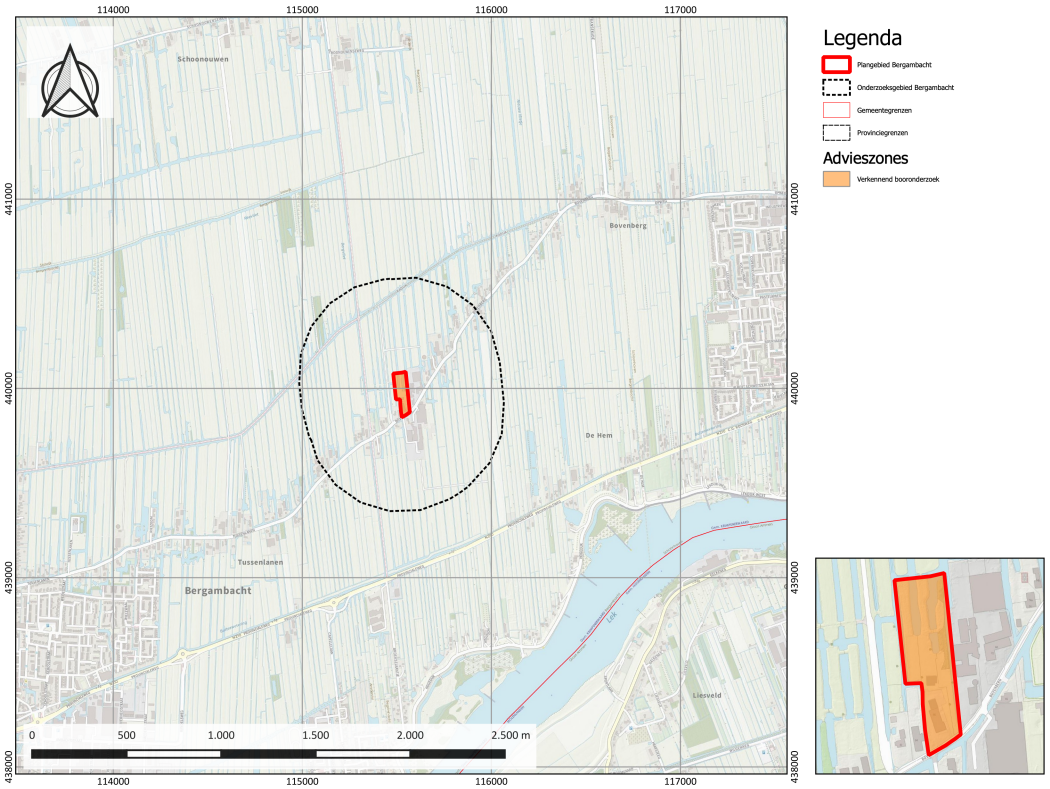



**Figuur 24: Het plangebied op de topografische kaart van 1950.**




**Figuur 25: Het plangebied op de topografische kaart van 2000.**

# Bijlage 6 – Verwachtingsmodel, conclusie en advies




**Figuur 26: Advieszones vervolgonderzoek binnen het plangebied.**